This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

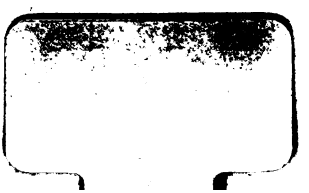
Harvard College Library

FROM

Forestry Appropriation.

Arnold Arboretum
Harvard University

JP



Th
L887 ef

23663

Ertragstafeln für die Fichte.

Ertragstafeln

für die

Fichte.

Nach den Aufnahmen der Königlich Württembergischen forstlichen Versuchsstation bearbeitet und herausgegeben

von

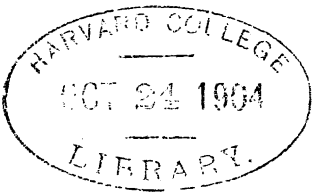
Dr. Tuisko Lorey,

o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Tübingen, Vorstand der K. Württ. forstlichen Versuchsstation.

Mit einer lithographierten Tafel.

Frankfurt a. M.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1899.

57,491
March 30, 1971



Vorwort.

Da ich mich über die Entstehung dieser Schrift in den Vorbemerkungen eingehend ausgesprochen habe, so darf ich mich hier darauf beschränken, derselben den Wunsch mit auf den Weg zu geben, daß sie der Wirtschaft und der Wissenschaft zu ihrem Teile förderlich werden möge.

Wie viel Einzelarbeit nötig war, bis der jetzt vorliegende Abschluß erzielt wurde, werden die Fachgenossen, zumal diejenigen, welche auf diesen Gebieten schon selbst thätig gewesen sind, ermessen können, auch ohne daß die zahlreichen Konstruktionen und Berechnungen alle speziell mitgeteilt werden.

Das reichhaltige Grundlagenmaterial hätte wohl nach verschiedenen Richtungen hin noch ausgiebiger benutzt werden können; aber ich scheue mich vor einem Zuviel, wodurch die Brauchbarkeit des Buches leicht beeinträchtigt werden könnte. Eine erneute Durchsicht wird erforderlich sein, wenn — in absehbarer Zeit — die Durchforstungsversuche die erwünschte Ausdehnung und Vielseitigkeit gewonnen haben werden.

Der höchsten Forstbehörde, allen Lokalbeamten, welche uns bei unseren Arbeiten überall und zu jeder Zeit mit Rat und That unterstützt haben, sei für ihr freundliches Entgegenkommen warm gedankt.

Ebenso möchte ich den Assistenten der Versuchsstation Dank und Anerkennung aussprechen für ihre erfolgreiche Unterstützung; ihre Arbeit ist eine oft sehr mühsame; sie ist unentbehrlich.

Die Veröffentlichung dieser Schrift ist wiederum durch bereitwilligstes Entgegenkommen der beiden beteiligten hohen Ministerien, desjenigen des Kirchen- und Schulwesens und desjenigen der Finanzen, in wirksamster Weise gefördert worden; es möge mir erlaubt sein, hierfür an dieser Stelle besonderen Dank abzustatten.

Tübingen, im April 1899.

Tuisko Lorey.

Inhalt.

	Seite
I. Vorbemerkungen	1
II. Die Aufnahme-Ergebnisse	4
1. Tabellarische Darstellung derselben	4
Tabelle I—VII	5–53
2. Erläuterungen	54
A. Die Arbeiten im Walde	54
a) Beschaffenheit der Flächen und Bestände	54
b) Durchforstung	54
c) Bleibender Bestand	57
B. Die Arbeiten im Hause	57
a) Die Altersbestimmung	57
b) Die mittlere Bestandeshöhe	59
c) Die Bestandesmassen	59
d) Die Bestandesformzahlen	60
III. Die Ertragstafeln	61
1. Allgemeine Erwägungen	61
2. Die Arbeiten im einzelnen	66
a) Der Hauptbestand	66
Leitkurven (67). — Prüfung derselben (68). — Derbholzmassen (69). — Mittelhöhen (70). — Kreisflächensummen (71). — Bestandesformzahlen (72). — Stammzahlen (73). — Reisholz (73). — Baumformzahlen. (76).	
b) Die Vorerträge	76
3. Die fertigen Ertragstafeln	79
Ertragstafeln	80–83
4. Anwendung der Ertragstafeln	84
5. Die Ausscheidung von Wachstumsgebieten	89
IV. Die Durchforstungs-Vergleichsflächen insbesondere	94
V. Geldertragstafeln, Sortimente, Umtriebszeit	112
Anhang:	
I. Formelschreibung im Gebiete der Holzmeßkunde	121
II. Erläuterung zur lithographierten Tafel	127

I. Vorbemerkungen.

Erhebungen über Ertrag, Zuwachs und Form der Fichte waren bekanntlich die ersten Arbeiten, welche (1872—1874) die k. württembergische forstliche Versuchsstation unternommen hat. Unter der Leitung des damaligen Vorstandes der Anstalt, Professor Dr. Franz Baur zu Hohenheim, hat der Assistent Dr. Bühler, jetzt o. Professor der Forstwissenschaft zu Tübingen, in der Ellwangener Gegend und in Oberschwaben 99 ständige Ertragsprobeflächen angelegt und speziell aufgenommen. Das Ergebnis dieser Arbeiten ist das im Spätherbst des Jahres 1876 als Programm der Akademie Hohenheim von Professor Dr. Baur herausgegebene Buch „Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form" (Druck von Alfred Müller in Stuttgart). Dasselbe enthält u. a. Fichten-Ertragstafeln für 4 Bonitäten, — die ersten Ertragstafeln, welche überhaupt im Bereiche des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten veröffentlicht worden sind.*)

An Stelle des nach München berufenen Professors Dr. Baur habe ich im Herbst 1878 die Vorstandschaft der württembergischen forstlichen Versuchsstation übernommen. Sobald als möglich sind die ständigen Fichtenflächen wiederholt behandelt worden; außerdem hat man thunlichst bald 36 Ertragsprobeflächen in sonstigen Fichtenbeständen des Landes neu angelegt, um namentlich auch den Schwarzwald, für welchen die Fichte vielenorts mit die führende Holzart ist, in die Ertragstafeln einzubeziehen. Das gesamte vorliegende Material (einschließlich der wiederholten Aufnahmen 191 Einzelerhebungen) habe ich dann zu neuen Ertragstafeln verarbeitet. Der bezügliche

*) Zu Anfang des Jahres 1877 hat Professor Kunze zu Tharand im Supplementheft (Band 27) des Tharander Jahrbuches seine „Beiträge zur Kenntnis des Ertrags der Fichte auf normal bestockten Flächen" erscheinen lassen.

Artikel „Ertragsuntersuchungen in Fichtenbeständen", welcher in Band XII, Heft 1 der Supplemente zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung 1884 erschienen ist, enthält außer jenen Ertragstafeln auch eine Vergleichung unserer neuen Erhebungsergebnisse mit den Zahlen der Baur'schen Ertragstafeln.

Seitdem ist über Untersuchungen der württembergischen Versuchsstation in Fichtenbeständen nichts mehr veröffentlicht worden. Dem Bedürfnis der Praxis schien vorläufig durch die erfolgten Veröffentlichungen genügt zu sein; jedenfalls wollte man mit einer erneuten Drucklegung warten, bis mehrfach wiederholte Aufnahmen und ein auch in Bezug auf die Anzahl der Probeflächen reichhaltigeres Grundlagenmaterial eine wenigstens einigermaßen abschließende Begutachtung der Wuchsleistung unserer Holzart ermöglichen würden.

Unentwegt hat man auf diesem Gebiete, Feststellung des Wachstumganges der Fichte, weiter gearbeitet. In den Jahren 1885, 1886, 1887 hat eine erneute Untersuchung der vorhandenen Probebestände stattgefunden; dann sind viele derselben in den Jahren 1893 und 1894, andere 1896 und 1897 wiederholt aufgenommen worden. Auf einzelne Flächen ist man gelegentlich anderweiter Arbeiten, welche in der Nachbarschaft erledigt wurden, auch in der Zwischenzeit noch einmal gekommen, so daß von ihnen nun schon 5 Aufnahmen vorliegen. Überdies sind mehr als 40 Fichtenflächen (in den Revieren Lichtenstein, Pfronstetten, Altheim, Ochsenhausen, Biberach, Hürbel, Langenau, Nattheim, Schwann, Herrenalb, Langenbrand, Liebenzell, Baindt und Bebenhausen) neu hinzugetreten, wodurch die Gesamtzahl der Flächen auf 177 angewachsen ist. Insbesondere war die Alb mit ihren eigenartigen Wuchsverhältnissen früher noch zu schwach vertreten; weitere Ergänzungen sollen hier auch in der Folge noch vorgenommen werden. Leider haben wir auch einen nicht unerheblichen Abgang zu melden, indem aus verschiedenen Gründen im Laufe der Jahre eine Anzahl von Flächen verloren gegangen ist. Daß ab und zu eine wirtschaftliche Maßregel (Wegebau, Verjüngung der Umgebung) zum Aufgeben einer Probefläche zwingt, ist nicht zu vermeiden. Einzelne Bestände scheiden naturgemäß ihres hohen Alters halber aus. Dazu kommen aber noch mancherlei Kalamitäten, welche Probebestände ganz zerstören oder wenigstens deren Normalität vernichten. So hat uns namentlich

der Schneedruck und -bruch des Dezembers 1886 geschädigt, und der berüchtigte Nonnenfraß im Altdorfer Walde zu Anfang der 90er Jahre hat uns mit einem Schlage 12 schöne Flächen des Reviers Weingarten geraubt. Die Zahl der heute noch brauchbaren Flächen beträgt nur noch 106.

Alle Einzelheiten bezüglich des Ab- und Zuganges von Flächen, sowie bezüglich der Zeit der Aufnahmen ist aus der später folgenden Mitteilung des Grundlagenmaterials ersichtlich, so daß nähere Angaben für jetzt überflüssig sind.

Sofern wir jetzt im ganzen über das Ergebnis von rund 480 Einzelaufnahmen verfügen, darf man annehmen, daß die nachstehende Bearbeitung gegenüber der früheren eine bedeutend erhöhte Sicherheit ihrer Resultate bietet.

II. Die Aufnahme-Ergebnisse.

1. Tabellarische Darstellung derselben.

Jede Probefläche hat ihre Ordnungsnummer. Die Nummernfolge läuft durch alle 5 Bonitäten fort; in jeder Bonität ist die Aufzählung bezw. Schilderung mit den jungen Beständen begonnen worden; die alten Bestände bilden den Schluß. Da diese Numeration erst nach Vollendung der Ertragstafeln, d. h. nachdem jeder Bestand einer bestimmten Bonität zugeteilt war, möglich wurde, so führten die Bestände während des Ganges der Bearbeitung, insbesondere auf den zahlreichen Kurventafeln, welche während der Arbeit den graphischen Ermittelungen dienten, und in den verschiedenen Hilfszusammenstellungen als Bezeichnung, statt ihrer schließlichen Ordnungsnummer, die Seitenzahl, mit welcher sie in den beiden Fichten-Lagerbüchern (I. und II.) der Versuchsstation vorgetragen sind. Der Zusammenhang ist aus Tabelle I ersichtlich, in welcher überdies, wie auch späterhin öfters, für die einzelnen Reviere folgende Abkürzungen gebraucht sind:

Abkürzung:		Revier:	Abkürzung:		Revier:
Al.	=	Altheim.	Ka.	=	Kapfenburg.
Bbr.	=	Baiersbronn.	La.	=	Langenbrand.
Bai.	=	Baindt.	Lau.	=	Langenau.
Beb.	=	Bebenhausen.	Li.	=	Lichtenstein.
Bett.	=	Bettenreute.	Lie.	=	Liebenzell.
Bi.	=	Biberach.	Na.	=	Nattheim.
Bu.	=	Buhlbach.	Och.	=	Ochsenhausen.
C.	=	Crailsheim.	Pf.	=	Pfronstetten.
D.	=	Dankoltsweiler.	R.	=	Reichenbach.
El.	=	Ellenberg.	Reu.	=	Reutlingen.
Hb.	=	Herrenalb.	Sch.	=	Schrezheim.
Hei.	=	Heiligkreuzthal.	Schw.	=	Schwann.
Ho.	=	Hohenberg.	S.	=	Sulzbach.
Hü.	=	Hürbel.	W.	=	Weingarten.

Tabelle II giebt unter (a) das Verzeichnis der Forste und Reviere, in welchen Versuchsflächen liegen; unter (b) eine Übersicht über die Lagerung der Flächen je nach den beteiligten Waldgebieten des Landes.

Tabelle III enthält die Übersicht der einzelnen Versuchsflächen;

Tabelle IV die Standorts-Charakteristik;

Tabelle V die zahlenmäßige Bestandes-Charakteristik;

Tabelle VI von einem Teil unserer Flächen die Derbholzmasse der 600 stärksten Stämme und die Oberhöhe insbesondere;

Tabelle VII endlich bringt die Brusthöhen-Durchmesser und Höhen der Probestämme, welche je bei der letztmaligen Aufnahme der Bestände gefällt worden sind; (Begründung der Tabelle VII siehe auf Seite 14 und 15 meiner Ertragstafeln für die Weißtanne von 1897.*)

Es folgen nun die 7 Tabellen:

Tabelle I.

Von den in nachstehenden Übersichten aufgeführten Beständen korrespondieren die Ordnungsnummern in folgender Weise mit den Seiten des Lagerbuchs bezw. mit den Nummern, mit welchen sie (während der Bearbeitung) in den Tabellen und auf den Tafeln aufgeführt sind.

Ordn.-Nr.	Lagerbuch, Nr. und Seite	Revier	Ordn.-Nr.	Lagerbuch, Nr. und Seite	Revier
	I. Bonität.			I. Bonität.	
1	I,21		18a	I,82	Bai.
2	19	Ka.	18b	83	
3	18		19	II,33	Lie.
4	17		20	35	
5	II,3		21	I,145	Bi.
6	5	Lau.	22	112	
7	7		23	113	Hei.
8	I,84	Bett.	24	110	
9	142	Bi.	25	111	
10	114	Hei.	26	II,29	La.
11	87		27	31	
12	86		28	I,130a	Reu.
13	85		29	130	
14	99	W.	30	60	Bai.
15	88		31	106	
16	89		32	103	S.
17	90		33	104	
18	100		34	105	

*) Lorey, Ertragstafeln für die Weißtanne. Frankfurt a. M., J. D. Sauerländers Verlag, 1897.

Ordn.-Nr.	Lagerbuch, Nr. und Seite	Revier
	I. Bonität.	
35	I,29	El.
36	63	Bai.
37	30	El.
38	138	Hü.
39	II,9	Lau.
40	I,64	Bai.
41	134a	Al.
42	0	Beb.
43	107	S.
44	II,15	Na.
45	17	Na.
46	19	Na.
47	I,28	Ka.
48	132a	Li.
49	II,11	Lau.
50	13	Lau.
51	I,133a	Li.
52	133	Li.
53	37	Ho.
54	65	Bai.
55	II,23	Schw.
56	25	Schw.
57	27	Hb.
58	I,132	Li.
59	50	Ka.
60	77	Bai.
61	51	Ka.
62	52	Ka.
63	96	W.
64	35	El.
65	14	D.
66	54	Ka.
67	136b	Och.
68	36	El.
	II. Bonität.	
69	I,20	Ka.
70	16a	Ka.
71	16	Ka.
72	143	Bi.
73	144	Bi.
74	55	Sch.
75	56	Sch.
76	61	Bai.
77	131a	Li.
78	131	Li.
79	136a	Och.
80	58	Sch.
81	141	Hü.
82	59	Sch.
83	135a	Al.
84	66	Bai.
85	2	C.
86	114½	Pf.

Ordn.-Nr.	Lagerbuch, Nr. und Seite	Revier
	II. Bonität.	
87	I,91	W.
88	67	Bai.
89	137	Hü.
90	68	Bai.
91	74	Bai.
92	69	Bai.
93	75	Bai.
94	33	El.
95	5	C.
96	6	C.
97	38	Ho.
98	70	Bai.
99	49	Ka.
100	39	Ho.
101	93	W.
102	119	R.
103	7	C.
104	95	W.
105	8	C.
106	53	Ka.
107	41	Ho.
108	79	Bai.
109	124	Bu.
110	12	D.
111	78	Bai.
112	44	Ho.
113	43	Ho.
114	98	W.
115	97	W.
116	80	Bai.
117	81	Bai.
118	46	Ho.
119	82a	Bai.
120	15	D.
121	45	Ho.
122	II,21	Na.
123	I,48	Ho.
	III. Bonität.	
124	I,108	S.
125	62	Bai.
126	1	C.
127	9	D.
128	57	Sch.
129	26	Ka.
130	27	Ka.
131	123	Bu.
132	134	Al.
133	3	C.
134	140	Hü.
135	115	R.
136	32	El.
137	121	Bbr.
138	10	C.

Ordn.-Nr.	Lagerbuch, Nr. und Seite	Revier
	III. Bonität.	
139	I,71	Bai.
140	34	El.
141	40	Ho.
142	40a	
143	139	Hü.
144	94	W.
145	92	
146	72	Bai.
147	73	
148	76	
149	13	D.
150	42	Ho.
151	11	D.
152	83a	Bai.
153	136c	Och.
	IV. Bonität.	
154	I,24	Ka.
155	22	
156	23	
157	25	
158	I,101	D.
159	102	
160	4	C.
161	31	El.
162	117	R.
163	120a	Bbr.
164	128	Bu.
165	121a	Bbr.
166	129	Bu.
167	47	Ho.
	V. Bonität.	
168	I,120	Bbr.
169	116	R.
170	118	
171	109	S.
172	126	Bu.
173	127	
174	122	Bbr.
175	125	Bu.

Tabelle II. **a) Verzeichnis der Forste und Reviere, in welchen Versuchsflächen liegen.**

Forst	Revier	Besitzer	Ordnungsnummer				
			I. Bonität	II. Bonität	III. Bonität	IV. Bonität	V. Bonität
Blaubeuren	Heiligkreuzthal	Staat	10, 22, 23, 24, 25				
	Pfronstetten	„		86.			
Ellwangen	Crailsheim	„		85,95,96,103,105	126, 133, 138	160	
	Dankoltsweiler	„	65	110, 120	127, 149, 151	158, 159	
	Ellenberg	„	35, 37, 64, 68	94	136, 140	161	
	Hohenberg	„	53	97, 100, 107, 112, 113, 118,121,123	141, 142, 150	167	
	Scherzheim	„	74, 75	80, 82	128		
Freudenstadt	Baiersbronn	„			137	163, 165	168, 174
	Buhlbach	„		109	131	164, 166	172,173,175
	Reichenbach	„		102	135	162	169, 170
Hall	Sulzbach	„	31, 32, 33, 34, 43		124		171
Heidenheim	Kapfenburg	„	1, 2, 3, 4, 47, 59, 61, 62, 66	69, 70, 71, 99, 106	129, 130	154, 155, 156, 157	
	Nattheim	„	44, 45, 46	122			
Neuenbürg	Herrenalb	„	57				
	Langenbrand	„	26, 27, 49, 50				
	Schwann	„	55, 56				
Tübingen	Bebenhausen	„	42				
Ulm	Altheim	„	41	83	132		
	Biberach	„	9, 21	72, 73			
	Hürbel	„	38	81, 89	134, 143		
	Langenau	„	5, 6, 7, 39				
	Ochsenhausen	„	67	79	153		
Urach	Lichtenstein	„	48, 51, 52, 58,	77, 78			
	Reutlingen	„	28, 29				
Weingarten	Baindt	„	18a, 18b, 30, 36, 40, 54, 60	76,84,88,90,91,92,93,98, 108, 111, 116, 117, 119	125,139,146,147, 148, 152		
	Bettenreute	„	8				
	Weingarten	„	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 63	87, 101, 104, 114, 115	144, 145		
Wildberg	Liebenzell	„	19, 20				

b) Die einzelnen Waldungen bezw. Flächen liegen in folgenden Hauptgebieten.

Gebiet	Revier	Zahl der Flächen
Ellwanger Wald	Crailsheim	9
	Dankoltsweiler	8
	Ellenberg	8
	Hohenberg	13
	Schrezheim	5
	Sulzbach	7
	Summa	50
Oberschwaben	Baindt	26
	Bettenreute	1
	Biberach	4
	Hürbel	5
	Ochsenhausen	3
	Weingarten	16
	Summa	55
Alb*)	Altheim	3
	Heiligkreuzthal	5
	Kapfenburg	20
	Summa	28
	Übertrag	28
Alb	Langenau	6
	Lichtenstein	6
	Nattheim	4
	Pfronstetten	1
	Reutlingen	2
	Summa	47
Schwarzwald	Baiersbronn	5
	Buhlbach	7
	Herrenalb	1
	Langenbrand	2
	Liebenzell	2
	Reichenbach	5
	Schwann	2
	Summa	24
Sonst	Bebenhausen	1
	Insgesamt	177

*) Die Fichten-Probeflächen des Reviers Heiligkreuzthal liegen zwar nordwärts der Donau, stocken aber auf Ob. Süßwassermolasse und bezw. Diluvium; sie gehören in ihrem Wuchsverhalten mit den oberschwäbischen Beständen zusammen. — Ein Teil der Kapfenburger Bestände gehört ins Ellwanger Gebiet.

Tabelle III. **Übersicht der**

Ordn.-Nr.	Forst	Revier	Distrikt und Abteilung	Nr. in der Abteilung
1	Heidenheim	Kapfenburg	Hohbuch (Hornsberg)	2 B
2	"	"	Gehrhalde	2 C
3	"	"	"	3 B
4	"	"	"	1 B(A)
5	Ulm	Langenau	Froschenthäle	1 B
6	"	"	Saufang	
7	"	"	Oberer Bernhäuter	
8	Weingarten	Bettenreute	Gansbühl	
9	Ulm	Biberach	Schnepfenstoß	2
10	Blaubeuren	Heiligkreuzthal	Kiesbuckel	
11	Weingarten	Weingarten	Postmies	3 A
12	"	"	"	2 B
13	"	"	"	1 C
14	"	"	"	4 D
15	"	"	Brunstgruben (Bergermösle)	1 A
16	"	"	"	2 B
17	"	"	"	3 C
18	"	"	"	4 D
18a	"	Baindt	Eichelgarten	
18b	"	"	Kohlstättle	
19	Wildberg	Liebenzell	Zeller	1 B
20	"	"	"	2 C
21	Ulm	Biberach	Lindeng'hau	
22	Blaubeuren	Heiligkreuzthal	Langweiherstück	1 B
23	"	"	"	2 C
24	"	"	Grünriedle	1 B
25	"	"	"	2 C
26	Neuenbürg	Langenbrand	Lauchbusch	1 B/C
27	"	"	"	2 D
28	Urach	Reutlingen	Eulenwiese	1 C
29	"	"	"	2 D
30	Weingarten	Baindt	Stellplatz	C
31	Hall	Sulzbach a. K.	Kocherhalde	C
32	"	"	Forst	1 B
33	"	"	"	2 C
34	"	"	"	3 D
35	Ellwangen	Ellenberg	Stahlwies (Stahlhalde)	B
36	Weingarten	Baindt	Schindelbacherhang	C
37	Ellwangen	Ellenberg	Tränkberg (Grünwald)	B
38	Ulm	Hürbel	Günzerthal	2
39	"	Langenau	Sansenhau	
40	Weingarten	Baindt	Eichelgarten (Reishaufen)	1 B
41	Ulm	Altheim	Großjäcklesmad	
42	Tübingen	Bebenhausen	Brül	
43	Hall	Sulzbach a. K.	Altes Feld	
44	Heidenheim	Nattheim	Tränke	
45	"	"	Wilhelmsplatz	1 B/C
46	"	"	"	2 B/C
47	"	Kapfenburg	Ruithal	

einzelnen Versuchsflächen.

Ordn.-Nr.	Forst	Revier	Distrikt und Abteilung	Nr. in der Abteilung
48	Urach	Lichtenstein	Honauer Öschle	
49	Ulm	Langenau	Froschenthäle	2 B
50	"	"	Schwarzacker	
51	Urach	Lichtenstein	Pfannenboden	1
52	"	"	"	2
53	Ellwangen	Hohenberg	Altes Schloß	2
54	Weingarten	Baindt	Wolfswies	2
55	Neuenbürg	Schwann	Schillingssitz	1 B/C
56	"	"	"	2 C/D
57	"	Herrenalb	Großloch	
58	Urach	Lichtenstein	Rennenbrühl	
59	Heidenheim	Kapfenburg	Sohlhau	2
60	Weingarten	Baindt	Hinterbannen	
61	Heidenheim	Kapfenburg	Brandeck	1 B
62	"	"	"	2 B
63	Weingarten	Weingarten	Jägermoos	
64	Ellwangen	Ellenberg	Platzschlägle (Grünwald)	
65	"	Dankoltsweiler	Wolfsgrub (Steinhaupt)	
66	Heidenheim	Kapfenburg	Waidschlag	1
67	Ulm	Ochsenhausen	Fürstenwald 24	
68	Ellwangen	Ellenberg	Kleeberg 2	
69	Heidenheim	Kapfenburg	Hohbuch (Hornsberg)	1 B
70	"	"	Eichenrain	3
71	"	"	"	3
72	Ulm	Biberach	Schnepfenstoß 9	2
73	"	"	Schnepfenstoß 10	
74	Ellwangen	Schrezheim	Schinderwies (Schwenningerhalde)	1 B
75	"	"	"	2 C
76	Weingarten	Baindt	Krummmoos (Härtnagelswies)	2 B
76	Urach	Lichtenstein	Treifelbronn	1 B
78	"	"	"	2 C
79	Ulm	Ochsenhausen	Fürstenwald 23	
80	Ellwangen	Schrezheim	Bergholz	
81	Ulm	Hürbel	Reichenbach 3	
82	Ellwangen	Schrezheim	Glasbachhalde (Rotenbach)	
83	Ulm	Altheim	Langenbuch	
84	Weingarten	Baindt	Kohlstättle (Neuwies b)	1 C
85	Ellwangen	Crailsheim	Hohenbergerschlag 12	
86	Blaubeuren	Pfronstetten	Alterhau	
87	Weingarten	Weingarten	Brentenbühl (Brandplatz)	
88	"	Baindt	Schanzbühl (Wolfswies)	1
89	Ulm	Hürbel	Günzerthal 2	1 B/C
90	Weingarten	Baindt	Krummmoos (Härtnagelswies)	1 C
91	"	"	Reishausen d	2 B
92	"	"	Galgenbühl (Tannenweg 4)	1
93	"	"	Eichelgarten (Reishausen b 2)	
94	Ellwangen	Ellenberg	Kleeberg 3	1 B
95	"	Crailsheim	Kappelwald (Winterhalde 1)	
96	"	"	Kappelwald 8 (Winterhalde 8)	

Übersicht der einzelnen

Ordn.-Nr.	Forst	Revier	Distrikt und Abteilung	Nr. in der Abteilung
97	Ellwangen	Hohenberg	Altes Schloß	1 B
98	Weingarten	Baindt	Galgenbühl (Tannenweg 5)	2 C
99	Heidenheim	Kapfenburg	Kuhstelle (Sohlhau)	1 B
100	Ellwangen	Hohenberg	Untere (Vordere) Holderkling	3 B
101	Weingarten	Weingarten	Wirtsplatz	2 C
102	Freudenstadt	Reichenbach	Unteres Bärloch	
103	Ellwangen	Crailsheim	Kappelwald 2 (Winterhalde 2)	
104	Weingarten	Weingarten	Rappenbühl	3
105	Ellwangen	Crailsheim	Kappelwald 7 (Winterhalde 7)	
106	Heidenheim	Kapfenburg	Weidschlag	2 B
107	Ellwangen	Hohenberg	Obere (Hintere) Holderklinge	
108	Weingarten	Baindt	Schwefelbronnen	1
109	Freudenstadt	Buhlbach	Stüble (Rotmurg 6)	
110	Ellwangen	Dankoltsweiler	Kienwiese (Steinhaupt 2a)	2 B
111	Weingarten	Baindt	Galgenweiher	
112	Ellwangen	Hohenberg	Kapuzinerschlag	2
113	"	"	Untere (Vordere) Holderkling	1
114	Weingarten	Weingarten	Rappenbühl	1
115	"	"	"	2
116	"	Baindt	Schwefelbronnen (fr. Nr. 3)	
117	"	"	Schwefelbronnen	4
118	Ellwangen	Hohenberg	Kapuzinerschlag	1
119	Weingarten	Baindt	Schwefelbronnen	2
120	Ellwangen	Dankoltsweiler	Rehhecke	
121	"	Hohenberg	Hirschlesbuck (I)	
122	Heidenheim	Nattheim	Schmiedsteich	
123	Ellwangen	Hohenberg	Lindenhalde (Hirschlesbuck II)	2
124	Hall	Sulzbach a. K.	Breitengehren	
125	Weingarten	Baindt	Krummmoos (Härtnagelwies)	3 C
126	Ellwangen	Crailsheim	Hohenbergerschlag 11	
127	"	Dankoltsweiler	Namenkling (Steinhaupt 4)	
128	"	Schrezheim	Baurenbuck 8 (Griesholz 3)	
129	Heidenheim	Kapfenburg	Nassenhau	2 C
130	"	"	Wehling	
131	Freudenstadt	Buhlbach	Hüttenhalde (Rechtmurg 28)	
132	Ulm	Altheim	Schäddelesberg	
133	Ellwangen	Crailsheim	Sichelholz 14	
134	Ulm	Hürbel	Reichenbach 3	4
135	Freudenstadt	Reichenbach	Misse	
136	Ellwangen	Ellenberg	Schlauch (Stahlhalde)	

Versuchsflächen. (Fortsetzung.)

Ordn.-Nr.	Forst	Revier	Distrikt und Abteilung	Nr. in der Abteilung
137	Freudenstadt	Baiersbronn	Rotwasser (Bengelbruck)	1
138	Ellwangen	Crailsheim	Stimpfacherwald 21 a	
139	Weingarten	Baindt	Moosöhrenreute	
140	Ellwangen	Ellenberg	Kleeberg 3	2 B
141	"	Hohenberg	Tannenburger Schlägle	
142	"	"	Untere (Vordere) Holderkling	2 B
143	Ulm	Hürbel	Reichenbach 2	3
144	Weingarten	Weingarten	Ehrenbühl (Rappenbühl)	
145	"	"	Wirtsplatz	1 B
146	"	Baindt	Tannenweg	2 B
147	"	"	"	3 C
148	"	"	"	1 B
149	Ellwangen	Dankoltsweiler	Tirolerschlag (Hardt 8)	
150	"	Hohenberg	Sulzhau	
151	"	Dankoltsweiler	Kienwiese (Steinhaupt 2a)	1 B
152	Weingarten	Baindt	Neuwies a	
153	Ulm	Ochsenhausen	Fürstenwald 15	
154	Heidenheim	Kapfenburg	Reutehau	
155	"	"	Eichenrain	1 B
156	"	"	"	2 C
157	"	"	Nassenhau	1 B
158	Ellwangen	Dankoltsweiler	Treppelhalde	1
159	"	"	"	2 D
160	"	Crailsheim	Schönebürg 32	
161	"	Ellenberg	Häselesberg (Brandhalde)	
162	Freudenstadt	Reichenbach	Bärloch	1
163	"	Baiersbronn	Seerücken	
164	"	Buhlbach	Bruch (Rotmurg 23)	
165	"	Baiersbronn	Alexanderschanze	
166	"	Buhlbach	Dölleskopfle (Rotmurg 22)	
167	Ellwangen	Hohenberg	Forchenplatte	
168	Freudenstadt	Baiersbronn	Rotwasser (Bengelbrück)	2
169	"	Reichenbach	Bärloch	3
170	"	"	"	2
171	Hall	Sulzbach a. K.	Hörnle	
172	Freudenstadt	Buhlbach	Rechtmurg 24 (14)	2
173	"	"	Spalt (Rechtmurg 13)	
174	"	Baiersbronn	Zimmerholz	
175	"	Buhlbach	Tränkenteich (Rechtmurg 14)	1

Tabelle IV.

Standorts-Charakteristik.

Ordn.-Nr.	Meereshöhe m	Exposition	Abdachung	Grundgestein	Bodenbeschreibung
1	540	NNW	lehn	brauner Jura	lehmiger Sand, flachgründig, mild, sehr frisch
2	510	NW	sanft	"	Lehm, mittelgründig, mild, frisch
3	510	NW	"	"	"
4	510	NW	"	"	"
5	530	—	—	Diluvium	sandiger Lehmboden, tiefgründig, locker, trocken
6	525	—	—	"	"
7	520	—	—	"	"
8	590	W	lehn	"	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, mäßig feucht
9	590	—	—	alte Moräne	Lehm mit wenig Steinen, tiefgründig
10	570	—	—	Diluvium	sandiger Lehmboden, sehr tiefgründig, locker, frisch
11	605	—	—	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
12	605	—	—	"	"
13	605	—	—	"	"
14	605	—	—	"	"
15	570	W	sanft	"	lehmiger Sand, mittelgründig, locker, frisch
16	570	—	—	"	"
17	570	—	—	"	"
18	570	WSW	lehn	"	"
18a	504	—	—	alte Moräne	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, frisch
18b	504	—	—	"	"
19	520	—	—	bunter Sandstein	lehmiger Sand, mittelgründig, locker, trocken
20	520	—	—	"	"
21	590	—	—	alte Moräne	Lehm, etwas steinig, tiefgründig
22	570	—	—	ob. Süßwassermolasse	lehmiger Sand, mittelgründig, locker, frisch
23	570	—	—	"	"
24	570	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig locker, frisch

25	570	SO	sanft	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, frisch
26	660	—	—	bunter Sandstein	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, trocken
27	660	—	—	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, ziemlich feucht
28	760	—	—	weißer Jura	sandiger Lehm, tiefgründig, mild, frisch
29	760	—	—	"	"
30	497	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
31	430	SO	steil	Keuper	Sand, darunter Letten, tiefgründig, locker, mäßig frisch
32	430	—	—	"	Sand, darunter Letten, mittelgründig, locker, frisch
33	430	—	—	"	"
34	430	—	—	"	"
35	500	—	—	"	Sand mit etwas Lehm, locker, ziemlich frisch
36	590	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
37	500	N	sanft	Keuper	Sand mit etwas Lehm, mittelgründig, locker, trocken
38	620	N	lehn	Diluvium	Lehmboden mit wenig Kies
39	550	—	—	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, trocken
40	504	—	—	"	sandiger Lehm, mittelgründig, mild, etwas naß
41	660	—	—	weißer Jura	Lehmboden, tiefgründig, mild, naß
42	430	N	sanft	schwarzer Jura	lehmiger Sand, tiefgründig, mild, frisch
43	430	—	—	Keuper	Sand, locker
44	550	—	—	Untere Meeresmolasse	Lehm, mit etwas Steinen, tiefgründig, locker, trocken
45	550	—	—	"	Lehm, mit etwas Steinen, flachgründig, locker, trocken
46	550	N	sanft	"	Lehm, mit etwas Steinen, tiefgründig, locker, etwas feucht
47	500	N	"	brauner Jura	sandiger Lehm, mittelgründig, mild, frisch
48	805	ONO	"	weißer Jura	Lehm mit Sand, mittelgründig mild, frisch
49	530	—	—	Diluvium	sandiger Lehmboden, mittelgründig, locker, trocken
50	510	N	sanft	"	Lehmboden, mittelgründig, ziemlich locker, ziemlich trocken
51	805	NNO	"	weißer Jura	Lehm mit Sand, mittelgründig, locker, frisch
52	805	NNO	"	"	"
53	460	—	—	Keuper	Sand mit etwas Lehm, locker, trocken
54	580	—	—	Diluvium	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, frisch
55	640	SO	sanft	bunter Sandstein	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, trocken
56	635	SO	"	"	"
57	725	—	—	"	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, feucht

(Fortsetzung von Tabelle IV.)

Ordn.-Nr.	Meereshöhe m	Expositon	Abdachung	Grundgestein	Bodenbeschreibung
58	796	N	sanft	weißer Jura	Lehmboden, mittelgründig, mild, ziemlich feucht
59	630	—	—	"	Kalkmergel, flach, mild, frisch
60	500	NW	lehn	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
61	655	—	—	weißer Jura	Lehm, mittelgründig, locker, frisch
62	653	—	—	"	"
63	550	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, bindig, feucht
64	578	—	—	schwarzer Jura	sandiger Lehm, mittelgründig, mild, frisch
65	470	N	sanft	Keuper	Sand, mittelgründig, mild, frisch
66	665	—	—	weißer Jura	Lehm, mitteltief, mild, frisch
67	650	N	sanft	alte Moräne	Lehmboden, etwas steinig, tiefgründig, fett, frisch
68	523	—	—	Keuper	Sand mit Lehm, mitteltief, locker, trocken
69	540	S	lehn	brauner Jura	Lehm, flachgründig, mild, wenig frisch
70	530	—	—	"	sandiger Lehm, flachgründig, locker, trocken
71	530	—	—	"	"
72	590	—	—	alte Moräne	Lehm, tiefgründig
73	590	—	—	"	"
74	460	—	—	Keuper	Sand mit Lehm, mittelgründig, locker, mäßig frisch
75	460	—	—	"	Sand mit Lehm, tiefgründig, locker, mäßig frisch
76	550	—	—	Diluvium	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, frisch
77	783	—	—	weißer Jura	Lehm mit Sand, mittelgründig, mild, mäßig feucht
78	783	—	—	"	"
79	640	—	—	Diluvium	Lehm, tiefgründig, sehr bindig, feucht
80	510	SW	lehn	schwarzer Jura	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, frisch
81	600	—	—	Diluvium	Lehmboden, tiefgründig, frisch
82	470	—	—	Keuper	Sand mit Thon, tiefgründig, locker, mäßig, frisch
83	660	—	—	weißer Jura	Lehmboden, tiefgründig, mürb, trocken
84	504	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, etwas naß

85	520	N	lehn	Keuper	grobkörniger Sand, tiefgründig, locker, frisch
86	720	—	—	weißer Jura	Lehmboden, tiefgründig, mild, frisch
87	600	O und W	sanft	Diluvium	Lehm mit wenig Sand, mittelgründig, locker, frisch
88	580	—	—	"	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, frisch
89	620	NW	lehn	"	lehmiger Sand, tiefgründig, frisch
90	550	O und SO	sanft	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
91	500	W	lehn	"	sandiger Lehm, mittelgründig, mild, etwas naß
92	550	W und SW	sanft	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
93	492	W	"	"	sandiger Lehm, mittelgründig, mürb, etwas naß
94	510	N und W	"	Keuper	Sand mit etwas Lehm, mittelgründig, locker, mäßig frisch
95	530	—	—	"	Sand mit etwas Lehm, tiefgründig, locker, frisch
96	530	—	—	"	"
97	460	—	—	"	Sand mit etwas Lehm, mittelgründig, locker, trocken
98	550	W	sanft	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, etwas naß
99	625	—	—	weißer Jura	Lehmboden, mittelgründig, bröckelig, frisch
100	480	W	lehn	Keuper	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, frisch
101	600	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, frisch
102	680	NW	steil	bunter Sandstein	rauher Sand, mittelgründig, locker, feucht
103	530	—	—	Keuper	Sand, tiefgründig, locker, frisch
104	600	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, mäßig feucht
105	530	—	—	Keuper	Sand, tiefgründig, locker, frisch
106	660	—	—	weißer Jura	Lehm, tiefgründig, mild, frisch
107	480	—	—	Keuper	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, mäßig frisch
108	550	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
109	800	OSO	lehn	bunter Sandstein	Sand mit wenig Lehm, tiefgründig, locker, ziemlich naß
110	470	—	—	Keuper	Sand
111	568	N	lehn	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
112	480	—	—	Keuper	Sand mit Lehm, mittelgründig, locker, frisch
113	480	—	—	"	Sand mit Lehm, tiefgründig, locker, frisch
114	600	—	—	Diluvium	Lehm mit wenig Sand, mittelgründig, locker, mäßig feucht
115	600	W	sanft	"	"
116	550	NO	lehn	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
117	550	S	"	"	"

(Fortsetzung von Tabelle IV.)

Ord.-Nr.	Meereshöhe m	Exposition	Abdachung	Grundgestein	Bodenbeschreibung
118	480	N	lehn	Keuper	roter Mergel, mittelgründig, schwer, mäßig, frisch
119	550	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
120	470	S	steil	Keuper	Sand, mittelgründig, locker, frisch
121	470	—	—	"	lehmiger Sand, mittelgründig, mild, mäßig feucht
122	550	—	—	weißer Jura	Lehm, flach, locker, trocken
123	480	N	sanft	Keuper	Sand mit Lehm, mittelgründig, locker, frisch
124	450	SSO	"	"	flachgründig
125	550	—	—	Diluvium	Sand mit etwas Lehm, tiefgründig, locker, frisch
126	520	—	—	Keuper	
127	440	SW	lehn	"	lehmiger Sand, tiefgründig, locker, feucht
128	510	N	"	"	Sand mit etwas Lehm, tiefgründig, locker, frisch
129	530	N	"	brauner Jura	Lehm, mittelgründig, mild, ziemlich trocken
130	530	—	—	"	Lehm mit etwas Sand, mittelgründig, ziemlich locker, mäßig, frisch
131	707	NO	ziemlich steil	bunter Sandstein	grobkörniger Sand mit wenig Lehm, tiefgründig, locker, feucht
132	660	SSW	sanft	weißer Jura	magerer Lehmboden, sehr flachgründig, mürb, trocken
133	520	N	"	Keuper	Sand mit etwas Lehm, tiefgründig, locker, frisch
134	620	—	—	Diluvium	fetter Lehmboden, tiefgründig, frisch
135	780	—	—	bunter Sandstein	sandiger Thon, flachgründig, mild, ziemlich feucht
136	500	—	—	Keuper	Sand mit Lehm, flachgründig, locker, trocken
137	880	NO	sanft	bunter Sandstein	Sand mit etwas Thon, tiefgründig, locker, feucht
138	490	N	"	Keuper	Sand mit Lehm, mittelgründig, mild, mäßig, frisch
139	500	—	—	Diluvium	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, etwas naß
140	510	N	lehn	Keuper	Sand mit Lehm, tiefgründig, locker, trocken
141	460	S	sanft	"	Sand mit Lehm, mittelgründig, locker, mäßig frisch
142	480	N	lehn	"	lehmiger Sand, mittelgründig, locker, frisch
143	620	—	—	Diluvium	kiesiger und sandiger Lehmboden, flachgründig

144	600	—	—	Diluvium	lehmiger Sand, mittelgründig, locker, mäßig frisch
145	600	—	—	"	sandiger Lehm, mittelgründig, locker, frisch
146	535	—	—	"	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
147	535	—	—	"	"
148	535	W	lehn	"	"
149	440	—	—	Keuper	Sand, mittelgründig, feucht
150	490	—	—	"	Sand mit etwas Lehm, locker, frisch
151	470	—	—	"	"
152	500	W	sanft	Diluvium	sandiger Lehm, tiefgründig, locker, frisch
153	630	SW	"	"	Lehmboden, mittelgründig, frisch
154	530	—	—	brauner Jura	Lehm, mittelgründig, mild, frisch
155	530	—	—	"	Lehm mit Sand, flachgründig, mild, trocken
156	530	N und NW	lehn	"	Lehm, flachgründig, locker, trocken
157	530	N	"	"	Lehm, mittelgründig, locker, etwas frisch
158	440	SW	ziemlich steil	Keuper	Sand, mittelgründig, locker, ziemlich trocken
159	440	SW	"	"	"
160	500	S und SW	sanft	"	Letten, mittelgründig, streng, ziemlich trocken
161	497	N und S	"	"	Sand mit Lehm, flachgründig, locker trocken
162	811	NW	lehn	bunter Sandstein	Sand, mittelgründig, locker, feucht
163	900	N und NO	ziemlich steil	"	Sand mit wenig Lehm, mittelgründig, locker, frisch
164	980	NO	lehn	"	Sand mit Lehm, tiefgründig, locker, naß
165	930	NO	"	"	lehmiger Sand, ziemlich tiefgründig, locker, naß
166	960	NO	"	"	"
167	480	—	—	Keuper	Sand, tiefgründig, locker, frisch
168	860	—	—	bunter Sandstein	Sand mit Lehm, mittelgründig, mild, naß
169	770	NW	steil	"	Sand, mittelgründig, locker, etwas feucht
170	800	NW	"	"	"
171	490	WNW	lehn	Keuper	rauher Sand, tiefgründig, locker, frisch
172	870	SW	steil	bunter Sandstein	Sand mit Trümmergestein, flachgründig, locker, trocken
173	850	SSO	"	"	humoser Sand, mittelgründig, locker, feucht
174	960	NNO	sanft	"	sandiger Thon, tiefgründig, bindig, naß
175	870	SSW	steil	"	Sand, mit Trümmergestein, flachgründig, locker, trocken

Tabelle V.

Numerische Bestandes-Charakteristik.

I. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Aushieb-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat						Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
			Jahre		□ m	cm	m	Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
1	1874	X	24	4232	34,6	10,0	10,7	156	128	284	349	725	9	4	B
	1880	VI	30	2876	39,0	13,8	13,6	265	101	366	469	665	28	23	B
	1887	X	37	2496	44,8	15,1	17,0	389	108	497	511	652	20	14	B
2	1874	XI	24	4412	28,7	9,0	9,0	121	118	239	324	792	—	—	C
	1880	XI	30	3324	30,0	10,6	11,2	160	114	274	391	786	12	18	C
3	1874	XI	27	5824	30,0	8,0	8,6	97	138	235	261	830	—	—	B
	1879	XI	32	3885	31,2	10,1	10,6	151	115	266	384	787	10	19	B
	1887	IX	40	3395	38,6	12,0	14,0	267	87	354	493	655	9	11	B
	1894	X	47	1820	34,4	15,5	—	316	—	—	—	—	—	—	—
4	1874	XI	28	7305	34,7	8,0	9,0	113	142	255	282	777	—	—	A
	1879	XI	33	6250	39,7	9,0	9,8	165	162	327	368	781	4	8	A
	1887	IX	41	3905	39,6	11,3	13,6	267	92	359	495	667	40	51	B
	1894	IX	48	2230	37,7	14,7	—	331	—	—	—	—	—	—	—
5	1895	IX	26	6647	25,1	6,9	8,8	55	124	179	243	817	—	—	B
6	1895	VIII	28	4080	29,4	9,6	10,9	138	96	234	430	727	—	—	D
7	1895	VIII	29	5200	29,7	8,5	9,7	105	118	223	367	779	—	—	C
8	1873	VI	26	6928	30,8	8,0	7,8	135	144	279	352	929	—	25	B
	1880	V	33	4080	40,9	11,3	11,9	246	134	380	400	694	9	41	B
	1886	VI	39	2736	41,4	13,9	15,1	319	71	390	509	623	16	27	B
	1894	VI	47	1744	47,5	18,6	19,0	454	94	548	503	608	76	17	B/C
9	1888	VII	27	4950	36,2	9,6	11,0	171	51	222	516	671	—	—	B/C
	1894	VI	33	3950	35,5	12,4	14,1	249	88	337	498	675	24	35	B/C

10	1881	X	29	3676	43,9	12,0	13,5	272	114	386	394	611	2	8	B
	1888	VI	36	2872	50,0	14,9	16,5	436	132	568	510	665	10	14	B
	1894	VIII	42	1740	46,0	18,3	20,0	494	80	574	535	622	91	—	B/C
11	1873	X	30	5258	37,4	9,0	10,1	193	131	324	—	—	—	—	A
	1879	VI	36	3748	45,9	12,5	13,0	322	135	457	—	—	4	17	A
	1886	VII	43	2782	55,0	15,9	16,9	469	89	558	674	802	47	9	A
	1891	VII	48	2300	58,5	18,0	21,1	588	117	705	474	568	25	—	A
	1894	VI	51	1824	56,7	19,9	21,9	600	115	716	484	577	39	6	A
12	1873	X	30	4168	39,2	11,0	11,3	244	114	358	—	—	—	—	B
	1879	VI	36	3030	49,0	14,4	14,1	358	126	484	—	—	12	20	B
	1886	VII	43	2510	56,7	17,0	18,4	496	94	590	477	567	20	6	B
	1891	VII	48	1959	58,9	19,5	22,6	653	121	774	492	584	22	2	B
	1894	VI	51	1546	56,6	21,6	22,7	622	117	739	484	575	51	6	B
13	1873	X	30	3276	39,1	12,0	11,8	262	106	368	—	—	—	—	C
	1879	VI	36	2308	46,1	15,7	15,7	367	124	491	—	—	35	24	C
	1886	VII	43	2192	58,4	18,4	19,6	560	91	651	487	567	9	2	C
	1891	VII	48	1764	59,9	20,8	23,1	699	127	826	504	596	57	4	C
	1894	VI	51	1178	52,9	23,9	24,2	613	94	707	478	551	109	13	C
14	1879	VI	36	2364	37,5	14,2	14,6	272	104	376	455	511	64	42	D
	1886	VII	43	2064	49,7	17,5	18,3	451	79	530	498	585	14	4	D
	1891	VII	48	1676	51,3	19,7	21,7	531	107	638	478	574	44	4	D
	1894	VI	51	1192	44,7	21,9	22,6	492	81	573	487	567	97	14	D
15	1873	XI	32	7604	38,3	8,0	10,9	200	118	318	—	—	—	11	A
	1879	VIII	38	5266	45,7	10,5	12,6	309	153	462	409	704	4	28	A
	1886	VII	45	3484	50,3	13,6	16,6	456	90	546	546	653	19	34	A
16	1873	X	32	5512	36,1	9,0	11,0	219	113	332	—	—	6	34	B
	1879	IX	38	4362	46,0	11,6	13,5	353	139	492	445	711	11	22	B
	1886	VII	45	2844	48,6	14,7	17,3	447	71	518	532	616	20	30	B
17	1873	XI	32	3614	35,4	11,2	11,9	253	89	342	—	—	9	38	C
	1879	VIII	38	2706	41,7	14,0	15,2	351	110	461	495	686	25	21	C
	1886	VIII	45	2242	47,8	16,5	18,8	477	75	552	530	614	14	13	C
18	1879	IX	40	3436	39,3	12,1	13,5	281	111	392	460	711	29	29	D
	1886	III	47	2528	45,6	15,1	17,7	417	62	479	517	594	20	22	D

(Fortsetzung von Tabelle V.)

I. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Aushieb-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat	Jahre		□m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
18a	1894	V	33	3576	28,3	10,0	11,7	138	95	233	417	702	42	55	D
18b	1894	V	40	2892	37,7	12,9	16,2	297	80	377	486	617	10	10	C
19	1896	IX	32	4908	43,6	10,7	12,6	230	133	363	419	660	5	21	B
20	1896	IX	32	3984	41,0	11,4	12,9	244	98	342	461	646	10	35	C
21	1888	VII	33	4736	34,9	9,7	9,5	149	46	195	449	589	—	—	B/C
	1894	VI	39	2480	34,8	13,4	13,8	231	83	314	481	655	18	38	B/C
22	1881	X	31	3060	41,2	13,0	13,2	283	133	416	465	683	6	13	B
	1888	V	38	2380	47,2	15,9	17,1	424	117	541	526	671	9	14	B
	1894	VIII	44	1424	47,3	20,6	20,2	490	92	582	522	608	77	—	B
23	1881	X	31	2716	38,4	13,4	13,6	264	123	387	—	—	25	24	C
	1888	V	38	2376	45,1	15,6	16,5	392	120	512	525	685	18	2	C
	1894	VIII	44	1352	42,3	19,9	20,3	429	83	512	500	597	89	—	C
24	1881	X	33	3208	45,5	12,9	14,2	313	122	435	418	621	8	13	B
	1888	VI	40	2508	49,8	16,0	17,0	440	116	556	488	616	24	20	B
	1894	VIII	46	1584	47,2	19,5	20,9	505	82	587	510	593	79	—	B
25	1881	X	33	2876	38,5	13,0	14,2	271	104	375	509	—	27	22	C
	1888	VI	40	2532	46,3	15,3	17,1	405	104	509	500	629	37	12	C
	1894	VIII	46	1424	41,4	19,2	21,6	461	75	536	517	600	103	—	C
26	1896	VIII	33	3864	41,3	11,7	14,2	273	117	390	467	667	12	11	B/C
27	1896	VIII	33	3186	41,2	12,8	15,3	298	97	395	479	633	32	16	D
28	1882	VII	36	1872	44,1	17,3	16,1	354	119	473	480	642	—	—	C
	1887	VIII	41	1700	53,9	20,1	18,9	517	155	672	507	659	8	5	C
	1895	IV	48	1176	54,4	24,3	23,5	630	104	734	491	572	73	14	C

29	1882	VIII	36	2448	39,0	14,2	14,3	285	118	403	478	677	—	—	D
	1887	VIII	41	2132	47,1	16,8	17,2	430	103	533	530	657	15	9	D
	1895	IV	48	1256	46,4	21,3	22,1	508	93	601	492	583	77	18	D
30	1872	IX	43	2164	39,6	15,0	16,0	298	68	361	462	586	72	17	C
	1879	VII	49	1612	50,4	20,0	19,5	497	143	640	534	684	48	18	C
	1886	VI	56	1400	53,7	22,1	21,4	574	62	636	500	554	35	10	C
	1894	V	64	1080	58,4	26,2	25,6	684	87	771	457	516	91	10	C
31	1879	III	43	1552	45,7	19,4	20,9	484	90	574	483	573	53	11	C
32	1880	III	43	2124	50,6	17,4	18,9	500	85	585	500	610	26	8	B
	1887	VIII	51	1784	51,6	19,2	22,0	594	98	692	524	610	54	15	B
	1894	VIII	58	1196	49,3	22,9	26,1	650	88	738	504	572	95	13	B
33	1880	III	43	1600	47,3	19,3	19,9	488	100	588	500	610	52	12	C
	1887	VIII	51	1496	53,3	21,3	23,6	665	105	770	529	612	26	7	C
	1894	VIII	58	952	47,5	25,2	27,2	661	86	747	512	579	137	19	C
34	1880	III	43	1556	41,4	18,6	19,6	422	88	510	500	610	119	29	D
	1887	VIII	51	1416	49,8	21,2	22,0	568	95	663	518	605	23	7	D
	1894	VIII	58	860	43,1	25,2	26,9	592	81	673	510	580	164	21	D
35	1874	X	43	2176	40,9	16,0	16,3	358	113	471	432	637	—	—	B
	1880	VII	49	1224	41,3	20,8	19,6	405	107	512	495	621	61	31	B
	1887	VII	56	1120	46,1	22,9	22,7	537	77	614	513	586	11	5	B
36	1873	VII	44	2008	54,2	18,0	18,3	433	173	606	492	637	35	8	C
	1879	VIII	50	1552	58,2	21,5	21,8	650	146	795	499	606	45	13	C
	1886	VI	57	1312	58,5	23,8	23,4	617	55	672	451	492	51	13	C
	1894	IV	64	984	58,8	27,6	26,4	724	112	836	466	538	107	10	C
37	1874	IX	45	2712	48,3	15,0	16,5	406	99	505	469	605	8	2	B
	1880	VII	51	1660	44,7	18,5	18,9	442	109	551	503	634	89	31	B
	1887	VII	58	1572	56,0	21,3	22,2	628	92	720	502	576	13	4	B
38	1886	X	46	2188	41,3	15,5	16,0	346	80	426	525	646	—	—	B/C
	1894	VII	54	1256	37,0	19,4	19,9	362	59	421	490	571	85	20	B/C
39	1895	VIII	48	1284	39,5	19,8	20,6	405	91	496	497	608	—	—	B/C
40	1872	VIII	49	2208	42,0	15,0	18,3	400	85	485	492	600	36	6	B
	1879	VI	56	1888	49,5	18,3	20,3	557	144	701	518	654	25	5	B
	1886	VI	63	1636	55,4	20,7	21,8	586	63	649	485	538	27	7	B
	1894	V	70	1192	58,7	25,0	26,7	744	87	831	475	531	85	12	B/C

(Fortsetzung von Tabelle V.)

I. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Ausbiebs-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat	Jahre		□ m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
41	1883	VI	50	1996	51,6	18,0	18,0	502	73	575	738	846	—	—	B
	1893	V	60	1300	56,2	23,4	24,6	656	101	757	473	546	69	14	B/C
42	1884	VII	50	1928	54,0	19,0	19,9	564	91	655	526	611	—	—	B/C
43	1881	VI	50	1168	44,5	22,1	21,0	486	94	580	494	596	—	—	B/C
44	1895	IX	52	1640	47,0	19,1	22,5	530	95	625	502	592	—	—	B/C
45	1895	IX	54	1636	40,5	17,8	21,6	440	76	516	502	589	—	—	B/C
46	1895	IX	54	1535	48,5	20,1	24,3	607	108	715	516	608	—	—	B/C
47	1874	XI	53	1368	45,9	21,0	21,4	501	85	586	487	569	46	7	C
	1880	VII	59	1076	45,6	23,2	24,0	562	91	652	522	612	47	12	C
	1887	X	66	1064	50,7	24,7	25,4	651	94	745	506	579	2	—	C
	1894	X	73	728	46,6	28,5	28,0	612	97	709	469	543	122	15	C
48	1883	III	55	1296	50,3	22,0	24,1	653	—	—	539	—	—	—	B
	1892	X	65	944	53,7	26,9	27,0	689	121	810	452	531	108	14	D
	1897	IV	69	564	46,5	32,4	32,1	710	74	784	476	526	211	16	D
49	1895	IX	56	1565	51,1	20,4	22,4	584	92	676	510	590	—	—	B
50	1895	VIII	56	1460	48,2	20,5	21,8	533	102	635	504	601	—	—	B/C
51	1883	III	56	1256	53,3	23,0	24,5	688	84	772	527	591	—	—	—
	1892	X	66	1108	63,3	27.0	27,4	873	132	1005	482	555	29	3	B
	1897	III	70	756	58,2	31,3	30,8	869	102	971	484	542	149	9	B/C
52	1883	III	56	1204	54,0	24,0	24,2	679	79	758	521	582	—	—	B/C
	1892	X	66	948	61,2	28,7	28,0	837	125	962	474	545	73	9	C
	1897	III	70	624	55,8	33,8	31,3	860	90	950	492	544	168	12	C
53	1874	VIII	57	1872	52,7	19,0	19,2	581	107	688	519	629	12	1	B
	1880	VII	63	1300	54,0	23,0	22,0	606	114	720	—	—	53	17	B
	1887	VI	70	1144	55,8	24,9	24,5	726	79	809	529	586	29	4	B

53	1894	IX	77	752	50,2	29,1	28,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	B/C
54	1872	X	57	1214	42,2	21,0	20,6	465	102	567	482	656	—	—	B/C
	1879	IX	64	1004	51,4	24,1	25,5	631	104	735	—	—	40	12	B/C
	1886	VI	71	880	57,0	28,7	27,1	733	61	794	472	512	31	6	B/C
55	1896	VI	61	944	57,7	27,9	28,4	795	95	890	486	544	36	4	B/C
56	1896	VI	61	916	58,5	28,5	28,4	798	94	892	480	537	74	6	C/D
57	1896	VII	61	696	55,6	31,9	26,9	683	90	773	456	516	47	5	B/C
58	1883	IV	70	1095	58,6	26,0	26,0	754	68	822	494	539	—	—	B/C
	1892	X	80	915	65,2	30,1	29,1	861	110	971	455	514	58	7	B/C
	1897	IV	84	675	59,3	33,5	30,8	864	77	941	473	515	124	9	B/C
59	1874	XI	77	564	56,4	36,0	28,2	733	92	825	446	499	—	—	B, C
60	1872	X	78	638	49,1	31,0	28,6	596	87	683	453	541	—	—	B
	1886	VI	92	585	61,7	36,6	31,2	843	43	886	438	461	29	5	B
	1894	V	100	530	65,2	39,6	33,9	933	107	1040	422	470	42	3	B/C
61	1874	XI	83	696	61,3	33,0	29,4	761	81	842	430	473	15	2	B
	1887	IX	96	616	68,2	37,5	33,8	1015	89	1104	441	480	67	7	B/C
62	1874	XI	84	668	61,9	34,0	30,9	829	87	916	430	471	8	1	B
	1887	IX	97	616	71,0	38,3	34,8	1083	96	1179	439	479	27	3	B
	1894	X	104	496	71,5	42,8	36,2	1073	124	1197	414	462	109	—	B/C
63	1873	XI	84	484	57,6	39,0	30,9	826	103	929	—	—	—	—	B/C
	1886	VII	97	464	65,1	42,2	32,5	854	32	886	404	419	16	1	B/C
64	1874	IX	84	972	59,7	28,0	28,0	822	90	912	492	542	—	—	B/C
	1887	VII	97	884	68,3	31,4	29,6	1018	106	1124	504	557	35	4	B/C
	1894	IX	104	680	66,6	35,1	32,3	972	101	1073	451	499	111	10	B/C
65	1874	VI	84	756	62,8	33,0	31,1	983	89	1072	492	537	—	—	B/C
	1883	XI	94	548	59,8	37,0	34,2	949	—	—	463	—	151	—	B/C
	1887	VI	97	512	60,1	38,7	34,6	959	53	1012	460	485	34	4	B/C
	1893	IX	103	468	59,1	40,0	37,2	992	104	1096	451	499	74	4	B/C
66	1874	XI	87	588	62,5	37,0	30,5	843	95	938	437	482	18	3	B
	1887	IX	100	540	71,7	41,1	33,9	1105	83	1188	454	488	22	2	B
	1894	X	107	428	72,0	46,3	36,9	1016	104	1120	383	422	106	—	B/C
67	1886	X	90	510	71,9	42,3	32,7	1026	73	1099	435	466	—	—	B/C
68	1874	IX	94	944	60,7	29,0	29,3	860	88	948	485	533	—	—	B/C

(Fortsetzung von Tabelle V.)

II. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Aushieb-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat	Jahre		□m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
69	1874	X	24	6124	21,2	7,0	6,5	38	100	138	233	981	—	—	B
	1880	VI	30	5020	26,2	8,2	7,3	72	107	179	346	910	—	16	B
	1887	X	37	5004	34,3	9,4	10,0	147	106	253	427	738	—	—	B
	1894	X	44	3436	34,2	11,3	12,7	192	97	289	441	664	13	33	B/C
70	1874	X	26	9400	29,4	6,0	6,6	43	112	155	196	811	—	—	B
	1880	VII	32	7100	33,2	7,7	7,9	92	153	245	373	903	—	20	B
	1887	X	39	6300	38,7	8,8	9,5	138	156	294	378	835	3	9	B
71	1887	X	39	7330	37,2	8,0	9,3	121	156	277	350	800	—	—	B
	1894	X	35	4300	35,7	10,3	12,5	193	127	320	431	713	8	60	B
72	1888	VI	31	6330	33,3	8,2	8,7	101	67	168	370	613	—	—	B/C
	1894	VI	37	3088	35,9	12,1	13,1	216	86	302	458	640	14	32	B/C
73	1894	VI	33	3360	26,9	10,1	11,0	116	78	194	291	657	—	—	B/C
74	1874	VIII	32	5508	26,9	8,0	7,9	90	121	211	402	922	—	—	B
	1879	IX	37	4384	35,2	10,1	10,1	175	122	297	407	779	4	18	B
	1887	VI	45	3760	41,6	11,9	12,9	282	123	405	524	753	6	9	B
	1893	VIII	51	3080	45,5	13,7	16,5	354	100	454	469	603	10	13	B
75	1874	VIII	27	4992	23,7	8,0	7,8	63	99	162	332	893	—	—	C
	1879	IX	32	3896	31,0	10,1	10,4	142	111	253	350	768	3	14	C
	1887	VI	40	3236	34,5	11,7	13,4	229	102	331	496	715	7	9	C
	1893	VIII	46	2372	36,2	13,9	17,0	285	73	358	463	582	25	16	C
76	1873	VI	39	5452	36,0	9,0	10,0	230	130	360	349	765	9	15	B
	1879	VIII	45	3716	41,3	12,0	13,5	322	146	468	428	728	9	25	B
	1886	VI	52	2584	40,1	14,0	15,6	325	114	439	523	642	23	18	B
	1891	VI	57	1664	39,9	17,4	20,0	413	91	504	518	632	67	9	B
77	1888	IV	48	3044	40,8	13,0	14,3	314	80	394	518	634	24	14	B

78	1883	IV	48	2860	41,4	14,0	14,5	327	70	397	544	660	—	—	C
	1892	X	58	1880	47,4	17,9	21,3	480	99	579	474	572	63	10	C
	1897	IV	62	684	42,8	22,2	24,1	562	93	655	532	621	94	11	C/D
79	1886	X	48	1804	37,2	16,2	16,1	307	75	382	512	686	—	—	B
	1894	VII	56	1068	32,0	19,5	19,5	308	60	368	493	589	50	14	B
80	1874	VIII	50	4824	43,5	11,0	11,6	263	123	386	384	653	14	4	B
	1879	X	55	3260	46,3	13,4	14,3	361	132	493	454	697	28	25	B
	1887	VI	63	2196	50,1	17,1	17,6	466	90	556	528	630	26	18	B
	1893	VIII	69	1708	51,9	19,7	21,0	521	96	617	478	566	28	7	B/C
81	1894	VII	50	2928	33,6	12,1	14,2	233	88	321	487	672	32	74	B/C
82	1874	VIII	54	2632	45,1	15,0	17,7	465	98	563	500	662	23	3	B
	1879	X	59	1932	46,9	17,6	20,8	516	108	624	489	607	33	14	B
	1887	VI	67	1552	50,7	20,4	22,8	600	75	675	519	584	34	11	B
	1893	VIII	73	1080	47,1	23,5	26,3	606	85	691	489	558	89	15	B/C
83	1883	VI	54	2440	46,0	16,0	16,7	404	76	480	526	623	—	—	B
	1893	V	64	1620	49,1	19,6	21,4	506	75	581	482	553	68	16	B/C
84	1872	VIII	55	1656	37,2	17,0	19,6	362	73	435	485	591	45	8	C
	1879	VII	62	1388	46,3	20,6	21,9	529	130	659	507	630	29	10	C
	1886	VI	69	1248	51,9	23,0	23,6	562	46	608	458	496	27	6	C
	1894	V	77	944	54,0	27,0	28,0	718	75	793	474	524	96	12	C
85	1874	VI	55	2316	40,5	15,0	16,4	394	104	498	485	701	56	9	B
86	1883	V	55	1565	46,8	19,5	21,4	503	74	577	527	605	—	—	B/C
	1894	VIII	66	1010	51,5	25,5	25,6	662	79	741	503	563	102	13	B/C
87	1873	XI	58	2666	40,4	13,9	15,3	360	71	431	—	—	20	6	B
	1879	IX	64	2018	44,0	16,7	18,6	435	99	534	—	—	34	11	B
	1886	VII	71	1574	44,9	19,1	21,1	498	54	552	526	583	42	17	B
88	1872	X	58	1288	41,4	20,0	20,8	460	94	554	474	624	—	—	B/C
	1879	VII	65	1060	46,8	23,7	23,2	580	119	699	—	—	38	11	B/C
	1886	VI	72	884	50,9	27,1	24,9	618	62	680	487	535	40	10	B/C
89	1886	X	59	2092	46,5	16,8	18,7	429	71	500	494	575	—	—	B/C
	1894	VII	67	1220	42,6	21,1	22,5	490	85	575	511	599	95	23	B/C
90	1873	VI	60	1216	38,1	20,0	18,7	367	104	471	496	621	67	18	C
91	1872	IX	65	994	41,1	23,0	22,2	428	87	515	463	554	—	—	B

(Fortsetzung von Tabelle V.)

II. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Abtrieb-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat	Jahre		□m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
92	1873	VI	67	1300	47,2	21,0	21,0	521	109	630	505	606	11	3	B
	1879	VII	73	1024	50,4	25,1	23,3	598	103	701	—	—	31	6	B
	1886	VI	80	816	50,9	28,2	25,3	595	48	643	462	500	43	10	B
	1894	V	88	632	51,3	32,1	30,8	707	87	794	447	502	76	7	B/C
93	1872	IX	66	752	38,8	26,0	22,7	408	86	494	458	549	—	—	C
	1886	VI	80	678	50,6	31,3	28,9	701	45	746	480	511	30	6	C
	1894	V	88	558	53,6	35,0	31,2	754	88	842	451	503	66	6	C
94	1874	IX	68	2360	53,0	17,0	18,2	497	99	596	467	592	5	2	B
	1880	VII	74	1452	49,3	20,8	21,4	530	88	618	—	—	82	25	B/C
	1887	VII	81	1316	51,0	22,2	23,2	611	76	687	516	580	28	5	B/C
	1894	IX	88	864	46,8	26,3	27,5	613	92	705	482	555	138	17	B/C
95	1874	VI	68	1636	37,0	17,0	18,7	423	96	519	520	672	26	5	B
	1880	VII	74	1180	41,8	21,2	21,1	452	84	536	—	—	48	15	B
	1885	VIII	79	1052	43,7	23,0	23,1	558	68	626	553	621	17	4	B
96	1874	VI	68	1712	44,6	18,0	18,9	437	107	544	469	604	42	7	B
	1880	VII	74	1276	47,3	21,7	22,2	533	95	628	—	—	50	16	B
	1885	VIII	79	1208	48,0	22,5	23,4	577	69	646	513	574	7	2	B
	1894	VII	87	900	49,8	26,5	27,1	629	127	756	467	561	70	11	B/C
97	1874	VIII	71	2268	51,8	17,0	18,1	508	97	605	494	616	18	2	B
	1880	VII	77	1392	51,0	21,6	20,9	553	112	665	—	—	65	26	B
	1887	VI	84	1268	52,5	22,9	22,5	623	84	707	526	596	21	3	B
	1894	VII	91	768	46,5	27,8	27,7	621	86	707	482	549	126	17	B/C
98	1873	VI	72	928	49,2	26,0	23,8	537	136	673	483	571	15	3	C
	1879	VII	78	760	52,1	29,6	26,7	700	96	796	—	—	40	7	C
	1886	VI	85	668	53,7	32,0	27,2	691	50	741	474	508	33	5	C
99	1874	XI	72	916	56,4	28,0	24,4	550	112	662	419	504	16	2	B

99	1887	IX	85	612	59,6	35,2	28,6	732	78	810	428	474	89	22	B/C
	1894	X	92	500	60,9	39,4	31,3	780	141	921	409	483	69	9	B/C
100	1874	VIII	73	1940	50,1	18,0	20,2	536	97	633	498	605	17	1	B
	1880	VII	79	1104	44,5	22,7	22,6	513	92	605	—	—	87	23	B
	1887	V	86	1012	50,3	25,2	23,6	604	60	664	506	556	11	2	B
	1894	VIII	93	696	48,8	29,9	28,6	643	95	738	461	529	94	11	B/C
101	1873	XI	75	1454	49,5	21,0	21,6	580	78	658	—	—	41	7	C
	1879	VIII	81	1188	50,2	23,2	24,1	604	102	706	480	557	54	11	C
	1886	VII	88	1068	52,6	25,1	26,0	659	62	721	482	527	34	6	C
102	1881	IX	76	619	38,9	28,3	25,6	477	76	553	476	552	—	—	B
	1886	VIII	81	628	44,5	30,1	26,5	548	34	582	466	495	—	—	B
	1895	VI	89	523	43,0	32,4	30,8	645	80	725	486	546	55	5	B/C
103	1874	VI	77	900	47,7	26,0	23,8	538	90	628	475	562	22	3	B
	1885	VIII	88	736	51,7	29,9	29,3	731	69	800	482	528	24	3	B
	1893	VII	96	640	54,5	32,9	29,9	760	116	876	466	537	47	6	B/C
104	1873	XI	77	1028	48,6	24,0	23,6	613	84	697	—	—	—	—	B
	1886	VII	90	896	55,5	27,0	27,8	733	46	779	474	504	43	6	B
105	1874	VI	78	1012	52,5	26,0	25,7	683	105	788	487	563	—	—	B/C
	1885	VIII	89	900	57,4	28,5	27,9	793	66	859	495	536	33	5	B/C
	1893	VII	97	730	58,4	31,9	29,9	806	153	959	461	549	50	7	B/C
106	1874	XI	81	596	51,4	33,0	28,8	644	85	729	429	482	31	4	B
	1887	IX	94	584	60,9	36,4	31,3	860	83	943	451	494	4	1	B
	1894	X	101	436	59,9	41,8	33,5	818	102	920	408	458	111	—	B/C
107	1874	VIII	82	1096	53,6	25,0	26,2	713	96	809	484	551	—	—	B/C
	1887	V	95	740	55,8	31,0	29,5	767	53	820	466	499	82	15	B/C
	1894	VIII	102	472	52,9	37,8	34,5	799	92	891	438	488	116	13	B/C
108	1872	IX	82	624	48,0	31,0	29,7	665	73	738	441	509	—	—	B/C
109	1881	IX	83	600	49,9	32,5	25,7	689	103	792	502	577	—	—	B/C
	1886	VIII	88	560	50,3	33,8	25,9	624	53	677	478	519	27	4	B/C
	1895	VI	97	452	50,0	37,5	29,4	721	108	829	490	564	65	6	B/C
110	1874	VI	84	828	53,0	29,0	25,5	678	98	776	476	541	16	3	B
	1883	XI	94	676	56,0	33,0	28,7	765	—	—	476	—	78	—	B
	1887	V	97	656	58,1	33,6	29,8	820	64	884	474	510	5	1	B

(Fortsetzung von Tabelle V.)

II. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Aushieb-Masse		Durchforstungsgegend
	Jahr	Monat	Jahre		□m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
110	1893	IX	103	592	60,4	36,0	31,8	850	119	969	443	505	29	4	B/C
111	1873	VI	85	884	49,0	26,0	25,4	597	116	713	483	561	—	—	B
	1886	VI	98	580	51,9	33,7	29,9	680	31	711	440	460	44	—	B
	1894	V	106	456	49,7	37,2	34,5	722	71	793	421	462	87	8	B/C
112	1874	VIII	88	832	54,7	29,0	27,3	723	88	811	480	540	—	—	B/C
	1887	V	101	704	60,6	33,1	30,4	832	49	881	451	477	37	7	B/C
	1894	IX	108	496	59,8	39,1	32,7	879	96	975	449	498	101	13	B/C
113	1874	VIII	89	1060	50,8	25,0	24,4	627	92	719	484	558	—	—	B/C
	1887	V	102	872	55,5	28,5	27,1	749	51	800	500	533	40	8	B/C
	1894	VIII	109	580	49,5	32,9	30,0	708	88	796	476	535	146	16	B/C
114	1873	XI	91	586	53,0	34,0	27,0	677	90	767	—	—	—	—	B
	1886	VII	104	546	61,7	37,9	31,1	826	44	870	428	451	24	4	B
115	1873	XI	91	818	49,9	28,0	23,5	597	68	665	—	—	—	—	B
	1886	VII	104	716	60,1	32,7	28,0	823	54	877	490	522	39	8	B
116	1872	IX	96	538	50,5	35,0	32,1	724	99	823	447	529	—	—	B
	1886	VII	110	504	59,3	38,8	34,8	833	37	870	403	421	32	5	B
	1894	V	118	426	57,4	41,4	36,9	896	78	974	423	460	69	5	B/C
117	1872	IX	96	468	55,7	39,0	34,7	847	111	958	433	510	—	—	B
118	1874	VIII	97	636	58,5	34,0	30,2	825	118	943	437	494	—	—	B
	1887	V	110	576	63,5	37,4	34,4	953	62	1015	435	464	46	6	B/C
	1894	VIII	117	392	58,8	43,7	36,7	936	101	1037	434	480	110	12	B/C
119	1872	IX	98	512	53,9	37,0	33,3	797	95	892	436	503	—	—	B
120	1874	VI	98	888	51,9	27,0	28,3	764	84	848	509	566		—	B
	1882	XI	106	900	58,9	29,0	27,5	774	—	—	—	—	—	—	B

121	1874	VIII	101	452	52,6	39,0	36,5	856	62	918	464	493	—	—	B
122	1895	IX	106	755	61,0	32,1	30,8	880	97	977	468	520	—	—	—
123	1874	VIII	111	796	67,7	33,0	30,5	907	80	987	429	469	—	—	B
	1887	V	123	568	62,6	37,5	33,8	962	51	1013	455	479	107	14	—
III. Bonität.															
124	1881	VI	36	5095	21,3	7,3	7,4	62	112	174	—	—	2	31	B/C
125	1873	VII	39	8704	26,4	6,0	7,5	90	110	200	369	896	1	37	C
	1879	VIII	45	6200	35,7	8,5	9,9	168	144	312	380	795	2	25	C
	1886	VI	52	3712	33,4	10,7	12,8	220	75	295	511	685	20	26	C
	1891	VI	57	2408	35,1	13,6	17,9	308	82	390	491	621	51	—	C
126	1874	VI	41	7576	25,9	7,0	7,8	62	132	194	311	953	21	6	B
	1880	VII	47	4460	30,4	9,3	10,3	153	101	254	—	—	11	34	B
127	1874	VII	44	5596	32,0	9,0	9,8	131	146	277	345	794	10	6	B
	1880	VI	50	3504	33,8	11,1	12,2	206	113	319	451	762	12	40	B
	1887	VI	57	2656	35,8	13,1	14,5	265	67	332	512	642	16	12	B
	1893	IX	63	1720	34,6	16,0	17,7	302	81	383	494	627	51	23	B/C
128	1874	VIII	44	10812	31,1	6,0	7,6	70	138	208	319	753	17	7	B
	1879	IX	49	5160	29,6	10,0	10,3	147	117	264	377	795	15	49	B
	1887	VI	57	3220	32,3	11,3	13,5	241	96	337	553	774	16	25	B
	1893	VIII	63	1912	32,1	14,6	18,7	285	70	355	473	591	31	28	B/C
129	1874	X	46	3660	27,4	10,0	10,8	139	102	241	317	699	—	—	C
	1880	VII	52	2560	28,6	12,0	12,6	200	98	298	480	769	13	18	C
130	1874	X	47	3972	27,5	9,0	10,5	137	101	238	354	831	—	—	C
	1880	VI	53	2548	28,9	12,0	12,9	208	94	302	458	753	11	24	C
	1887	X	60	1916	32,0	14,5	16,1	290	90	380	562	738	14	15	C
	1894	X	67	1024	31,5	19,8	21,1	337	85	422	506	634	49	24	C
131	1881	IX	51	1508	31,3	15,9	15,4	262	69	331	454	628	16	5	B/C
	1886	VIII	56	1300	35,0	18,5	17,8	336	47	383	539	614	7	7	B/C
	1895	V	64	800	32,9	22,9	23,1	388	69	457	511	602	62	9	B/C
132	1883	VI	55	4744	41,2	11,0	12,5	258	53	311	504	606	—	—	B
	1893	V	65	2636	40,7	14,0	17,6	342	85	427	478	597	43	14	B
133	1874	VI	57	2760	39,2	13,0	14,3	298	97	395	475	697	35	8	B/C

(Fortsetzung von Tabelle V.)

III. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Aushieb-Masse		Bonitierung grad
	Jahr	Monat						Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
			Jahre		□m	cm	m	Festmetec			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
133	1880	VII	63	1664	39,2	17,3	17,5	349	92	441	—	—	55	28	B/C
	1885	VIII	68	1500	39,5	18,3	18,8	417	78	495	561	667	24	11	B/C
134	1886	X	59	2452	39,8	14,4	15,3	305	63	368	501	604	—	—	B/C
	1894	VII	67	1396	35,7	18,0	19,6	368	65	433	525	618	71	25	B/C
135	1881	IX	62	1868	35,0	15,5	14,0	255	84	339	520	692	—	—	B/C
	1886	VIII	67	1588	39,7	17,8	16,0	317	57	374	502	591	10	3	B/C
	1895	VI	76	1272	41,5	20,4	18,8	400	61	461	513	590	23	5	B/C
136	1874	IX	65	2720	43,9	14,0	14,8	379	84	463	436	620	2	1	B
	1880	VII	71	1360	41,1	19,6	17,7	377	107	484	—	—	58	32	B/C
	1887	VII	78	1256	43,6	21,0	20,6	481	60	541	536	603	7	4	B
137	1881	IX	66	1260	37,6	19,6	16,3	331	78	409	491	617	14	3	B
	1887	VIII	72	1260	41,9	20,6	16,6	395	68	463	567	665	--	—	B
	1895	V	79	872	39,4	24,0	20,2	400	75	475	501	595	87	11	B/C
138	1874	VII	69	1504	43,2	19,0	19,2	453	85	538	497	603	23	5	B
	1885	VIII	80	1232	46,8	22,0	21,4	498	76	574	499	575	26	10	B
139	1873	VI	70	1376	37,4	19,0	19,1	361	95	456	514	638	41	11	B
	1879	VIII	76	1272	45,0	21,2	20,6	471	96	567	—	—	13	3	B
	1886	VI	83	1184	48,4	22,8	22,5	525	57	582	482	534	13	3	B
	1894	V	91	872	50,1	27,0	26,5	598	70	668	451	504	79	10	B/C
140	1874	IX	73	2560	47,8	15,0	17,8	466	86	552	445	610	10	1	B
	1887	VII	86	1332	46,4	21,0	22,2	552	73	625	536	606	51	10	B/C
	1894	IX	93	868	42,3	25,0	26,9	561	76	637	488	555	117	16	B/C
141	1874	VIII	73	2552	47,3	15,0	17,1	443	91	534	481	608	—	—	B
	1880	VII	79	1680	47,3	18,9	18,5	457	122	579	—	—	37	27	B

142	1874	VIII	76	1660	47,5	19,0	21,4	577	82	659	509	588	19	3	B
	1887	V	89	924	46,6	25,3	25,8	618	44	662	516	553	82	19	B
	1894	VIII	96	552	42,4	31,3	30,8	610	81	691	467	529	113	13	B/C
143	1886	X	77	1348	42,1	19,9	20,8	458	58	516	545	614	—	—	B/C
	1894	VII	85	868	39,3	24,0	24,0	474	62	536	501	567	84	12	B/C
144	1873	XI	79	1404	45,2	20,0	20,3	499	84	583	—	—	—	—	B/C
	1886	VII	92	1122	53,4	24,6	24,2	646	52	698	499	540	55	10	B/C
145	1873	XI	81	1522	42,4	19,0	19,6	485	94	579	—	—	29	6	B
	1879	VIII	87	1234	44,4	21,4	22,3	538	93	631	519	614	36	8	B
	1886	VII	94	998	45,8	24,2	25,1	567	54	621	494	541	46	9	B
146	1873	VI	81	1460	48,0	20,0	20,0	467	119	586	496	590	5	1	B
	1879	VII	87	1084	48,9	24,0	22,4	572	116	688	512	627	50	13	B
	1886	VI	94	968	51,7	26,1	25,3	667	47	714	510	546	19	4	B
	1894	IV	102	668	49,4	30,9	29,7	671	88	759	450	510	102	11	B/C
147	1873	VI	83	1136	45,7	23,0	20,5	473	116	589	486	573	27	6	C
	1879	VII	89	888	46,4	25,8	23,8	569	111	680	505	606	50	12	C
	1886	VI	96	800	50,1	28,2	25,7	625	42	667	488	521	25	5	C
	1894	IV	104	672	52,6	31,6	30,1	681	90	771	430	487	44	6	C
148	1873	VI	94	1084	45,1	23,0	22,4	499	131	630	494	582	3	1	B
	1879	VII	100	904	46,6	25,6	24,7	589	97	686	—	—	33	6	B
	1886	VI	107	812	48,6	27,6	28,1	698	134	832	507	538	17	3	B
	1894	V	115	640	50,0	31,5	30,8	687	79	766	446	497	71	8	B/C
149	1874	VII	85	964	44,8	24,0	24,3	567	91	658	503	592	—	—	B
	1883	X	94	668	46,1	30,0	27,6	630	—	—	495	—	59	—	B
	1887	VI	98	648	48,9	31,0	29,4	734	55	789	510	548	3	—	B
	1893	IX	104	572	48,1	32,7	30,3	684	87	771	468	528	39	4	B/C
150	1874	VIII	86	1080	46,5	24,0	22,4	547	78	625	481	566	—	—	B/C
	1887	V	98	736	50,5	29,5	27,0	669	59	728	491	534	52	11	B/C
151	1874	VI	88	964	48,3	25,0	24,9	639	111	750	509	593	11	2	B
	1883	XI	98	704	48,5	29,6	27,2	631	—	—	479	—	88	—	B
	1887	V	101	676	51,1	31,0	27,6	652	34	686	463	487	9	1	B
	1893	IX	107	608	51,5	32,8	28,8	635	85	720	428	485	48	4	B/C
152	1872	IX	103	360	49,4	42,0	31,1	632	121	753	434	554	—	—	—
153	1886	X	111	448	42,9	34,9	26,1	567	51	618	508	554	—	—	—

(Fortsetzung von Tabelle V.)

IV. Bonität.

Ordn.-Nummer	Aufnahme		Wirtschaftliches Massenalter	Stammzahl	Kreisflächensumme bei 1,3 m über dem Boden	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Masse			Mittlere Bestandes-		Ausbieb-Masse		Durchforstungsgrad
	Jahr	Monat	Jahre		□m	cm	m	Derbholz	Reisig	Zusammen	Derbholz-	Baum-	Derbholz	Reisig	
								Festmeter			Formzahl		Festmeter		
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q
154	1874	X	42	6340	26,4	7,0	8,5	62	116	178	279	739	—	—	C
	1880	VI	48	4172	26,9	9,1	9,9	119	108	227	376	832	3	50	C
	1887	X	55	3288	31,1	11,0	12,9	199	97	296	497	738	7	15	C
	1894	X	62	1668	27,4	14,5	16,7	230	72	302	503	660	50	44	C
155	1874	X	44	7044	25,4	7,0	7,2	58	107	165	250	814	—	—	B
	1880	VI	50	5644	29,2	8,1	8,4	116	123	239	370	875	3	14	B
156	1874	X	46	5228	26,5	7,0	7,7	79	99	178	305	724	—	—	C
	1880	VI	52	4108	26,9	9,1	9,8	139	96	235	414	822	5	28	C
	1887	X	59	2976	30,9	11,5	12,3	195	94	289	513	762	5	13	C
	1894	X	66	1476	30,1	16,1	—	269	—	—	—	—	—	—	C
157	1874	X	46	6188	25,0	7,0	8,1	74	109	183	262	794	—	—	B
	1880	VII	52	4432	26,2	8,7	9,3	124	101	225	368	812	1	21	B
158	1879	X	57	5188	33,9	9,1	11,5	191	117	308	388	740	10	46	B
	1887	VI	64	3332	34,0	11,4	13,0	236	90	326	533	737	22	27	B
	1893	IX	70	1552	27,9	15,1	18,1	237	74	311	468	615	74	40	C
159	1879	X	57	3164	28,0	10,6	12,5	178	91	269	358	692	32	79	D
	1887	VI	64	2452	32,5	13,0	14,7	254	86	340	533	712	15	13	D
	1893	VIII	70	1576	30,3	15,6	19,0	263	65	328	457	571	59	24	D
160	1874	VI	61	2996	28,3	11,0	11,0	166	89	255	428	759	21	6	B
	1880	VII	67	2388	31,1	12,9	12,6	197	90	287	—	—	18	18	B
	1885	VIII	72	2148	32,2	13,8	15,0	261	69	330	540	684	7	6	B
161	1874	IX	62	3236	39,6	13,0	13,4	276	96	372	409	637	4	2	B
	1887	VII	75	1688	38,1	17,0	17,5	369	71	440	554	660	24	7	B
162	1881	IX	77	1144	34,6	19,6	17,4	318	71	389	510	627	—	—	B
	1886	VIII	82	1120	38,4	20,9	18,8	377	40	417	522	578	3	1	B
	1895	VI	90	988	39,4	22,5	21,8	444	51	495	517	576	26	3	B

163	1881	IX	91	730	40,6	26,6	22,7	464	81	545	505	598	—	—	—
164	1881	IX	95	684	42,8	28,2	20,0	439	94	533	494	600	—	—	B
	1886	VIII	100	676	44,2	28,8	18,9	434	44	478	521	573	1	—	B
	1895	V	109	572	46,7	32,2	23,1	528	83	611	489	537	31	4	B
165	1881	IX	97	666	37,9	26,9	20,0	382	93	475	499	621	—	—	—
166	1881	IX	97	800	44,4	26,6	18,9	431	85	516	494	605	—	—	B
	1886	VIII	102	800	47,2	27,4	19,8	477	46	523	510	559	—	—	B
	1895	V	111	670	47,7	30,1	22,6	550	101	651	510	603	41	6	B/C
167	1874	VIII	103	1160	44,3	22,0	19,0	414	80	494	460	560	—	—	B
	1887	V	115	1008	47,6	24,5	21,8	546	48	594	526	572	14	3	B
							V. Bonität.								
168	1881	IX	65	1933	26,3	13,2	10,0	143	77	220	430	756	—	—	B
	1887	VIII	71	1948	31,2	14,3	11,5	191	59	250	534	700	—	—	B
	1895	V	78	1240	28,3	17,0	14,4	211	75	286	520	704	42	16	B/C
169	1881	IX	75	2133	23,8	11,9	10,1	128	69	197	395	703	—	—	B
	1886	VIII	80	2108	28,1	13,0	12,6	188	38	226	530	638	—	—	B
	1895	VI	88	1533	28,6	15,4	15,5	227	60	287	512	646	18	9	B
170	1881	IX	77	3540	21,9	8,9	7,0	78	66	144	274	892	—	—	B
	1886	VIII	82	3175	23,7	9,8	8,4	96	47	143	480	716	—	6	B
	1895	VI	90	2320	25,0	11,7	10,5	124	65	189	471	721	9	11	B
171	1881	VI	79	1920	27,3	13,5	12,8	188	68	256	—	—	—	—	—
172	1881	IX	92	1432	23,3	13,1	10,0	136	64	200	463	760	—	—	B
	1886	VIII	97	1368	26,1	15,6	11,2	177	38	215	610	730	1	1	B
	1895	V	106	944	27,4	19,2	17,0	233	62	295	503	636	21	9	B/C
173	1881	IX	92	1164	27,5	17,4	14,7	215	68	283	493	664	—	—	B
	1886	VIII	97	1140	30,1	18,3	15,0	242	37	279	534	616	2	—	B
	1895	V	106	756	27,8	21,7	19,7	280	51	331	510	603	59	10	B/C
174	1881	IX	94	1596	36,6	17,1	13,0	253	80	333	475	648	4	1	B
	1887	VIII	100	1556	40,9	18,3	14,6	332	74	406	555	678	—	—	B
	1895	V	107	960	39,4	22,8	19,2	374	83	457	496	605	63	14	B/C
175	1881	IX	99	968	35,6	21,6	16,5	307	81	388	495	656	—	—	B
	1886	VIII	104	968	40,0	22,9	16,3	347	58	405	532	620	—	—	B
	1895	V	112	724	38,2	25,9	20,8	414	91	505	522	638	44	8	B/C

Tabelle VI.

Die 600 stärksten Stämme.

a. Derbholz (fm), **b. Mittelhöhe** (=Oberhöhe des Bestandes) (m).

Ordn.= Nr.	a.	b.	Ordn.= Nr.	a.	b.	Ordn.= Nr.	a.	b.	Ordn.= Nr.	a.	b.
1	58	12,6	35	288	20,9	96	268	21,7	140	464	—
	109	15,5		404	24,4		—	24,5	148	—	—
	174	19,0	36	—	—		422	25,3		—	26,8
2	57	12,1		398	—		535	—		624	29,9
	81	14,1		412	24,7	97	290	22,1		676	—
	—	—		553	—		—	23,4	155	34	12,1
3	42	11,8	37	177	19,7		466	26,9		71	14,1
	59	12,9		247	20,5		550	—	156	47	12,8
	123	16,9		358	24,7	102	471	26,5		86	15,9
	182	—	40	—	—		540	27,5		114	17,7
4	42	12,8		312	—		—	—		182	—
	61	13,1		367	23,4	103	502	26,6	157	51	—
	107	17,4		536	—		666	29,8		80	—
	160	—	47	335	24,2		750	—	159	98	17,4
10	97	15,8		418	25,7	105	538	27,8		147	18,6
	168	18,2		506	27,3		648	28,9		186	—
	253	—		556	—		741	—	160	88	14,4
11	—	—	51	476	—	112	644	29,6		—	15,6
	—	16,1		666	—		800	31,6		144	17,4
	222	—	52	480	—		—	—	162	226	18,6
	310	19,6		683	—	113	502	27,0		276	20,9
	347	22,5	53	370	—		645	29,0		344	—
12	—	—		—	23,9		—	—	164	422	21,7
	—	16,6		550	27,6	127	64	13,8		426	20,3 ?
	190	—		600	—		85	14,4		528	—
	240	20,5	61	694	29,8		126	16,9	166	395	20,7
	381	24,3		1000	34,2		169	—		431	21,4
13	—	—	62	789	31,4	128	43	12,2		532	—
	—	17,5		1070	35,5		71	16,8	168	94	13,3
	285	22,0		—	—		151	19,6		119	14,5
	403	22,1	64	670	29,6		193	—		147	—
	418	24,3		854	30,8	129	77	14,1	169	83	12,7
15	—	—		914	—		106	16,2		122	15,7
	138	17,5	70	—	—	130	93	15,5		149	—
	228	21,2		32	—		116	16,9	170	48	10,5
24	130	15,9		63	—		200	20,6		54	11,3
	206	20,1	76	118	14,6		272	—		70	—
	291	—		179	18,7	131	174	18,7	172	99	13,2
28	196	17,2		191	19,7		245	20,5		151	16,4
	310	20,4		269	21,8		340	—		201	—
	452	—	82	242	21,2	133	153	17,8	173	164	17,0
29	143	16,6		302	23,8		—	20,1		186	17,4
	238	20,4		394	25,9		270	21,2		249	—
	351	—		466	—	135	158	16,9	174	155	15,1
30	166	18,0	92	—	—		200	18,4		219	17,6
	336	21,7		—	26,2		278	—		297	—
	385	23,7		524	26,7	139	247	20,0	175	258	18,4
	496	25,9		696	—		—	22,5		310	18,5
33	277	21,9	94	283	21,9		400	24,0		391	—
	404	25,6		—	—		500	—			
	505	—		424	26,1	140	262	23,6			
35	224	20,1		504	—		382	25,6			

Tabelle VII. **Verzeichnis der Probestämme der letzten Aufnahme,**
bezw. von Nr. 3, 4 und 156 der vorletzten Aufnahme.

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
1	12	2,0	93 — 107 — 114 — 121 — 130 — 138 — 146 — 154 — 163 — 173 — 189 — 225 13,1 — 15,4 — 16,0 — 16,5 — 16,1 — 16,5 — 17,8 — 17,0 — 18,8 — 18,7 — 18,8 — 19,2
2	27	4,2	52 — 63 — 63 — 73 — 69 — 68 — 83 — 77 — 76 — 83 — 88 — 94 — 87 — 94 — 91 — 95 — 98 — 104 — 113 7,5 — 9,5 — 8,8 — 9,5 — 10,1 — 8,5 — 10,4 — 9,4 — 9,3 — 8,9 — 11,6 — 10,0 — 9,3 — 11,3 — 10,7 — 10,7 — 12,8 — 11,9 — 12,2 109 — 105 — 125 — 124 — 130 — 141 — 152 — 170 12,1 — 11,5 — 12,5 — 12,7 — 12,1 — 14,0 — 14,3 — 14,2
3	14	2,1	68 — 80 — 87 — 91 — 97 — 101 — 108 — 113 — 119 — 127 — 134 — 143 — 157 — 194 10,0 — 13,0 — 12,0 — 10,9 — 12,8 — 13,8 — 14,0 — 14,5 — 15,2 — 15,6 — 13,8 — 16,2 — 16,6 — 17,6
4	16	2,0	69 — 75 — 81 — 82 — 90 — 92 — 99 — 102 — 109 — 111 — 121 — 122 — 131 — 142 — 153 — 182 11,6 — 9,8 — 11,5 — 12,0 — 13,5 — 11,7 — 13,4 — 11,8 — 14,7 — 13,4 — 14,0 — 16,2 — 15,3 — 14,8 — 15,6 — 18,7
5	14	2,7	37 — 47 — 51 — 53 — 57 — 60 — 63 — 66 — 70 — 73 — 78 — 84 — 94 — 103 5,3 — 6,6 — 7,1 — 7,1 — 6,6 — 7,5 — 8,1 — 8,3 — 9,3 — 8,2 — 9,5 — 9,1 — 10,2 — 10,2
6	14	2,7	57 — 67 — 71 — 76 — 79 — 82 — 87 — 91 — 96 — 102 — 110 — 118 — 126 — 142 7,6 — 7,8 — 10,2 — 10,1 — 9,6 — 9,5 — 10,8 — 9,8 — 11,6 — 10,0 — 11,6 — 11,0 — 12,5 — 12,5
7	15	2,3	51 — 60 — 62 — 67 — 70 — 75 — 78 — 81 — 84 — 89 — 92 — 98 — 102 — 114 — 124 6,4 — 7,3 — 8,2 — 8,5 — 8,4 — 8,7 — 8,4 — 8,5 — 10,2 — 9,7 — 9,1 — 10,5 — 10,2 — 10,6 — 11,6
8	15	3,4	121 — 130 — 138 — 147 — 152 — 160 — 170 — 178 — 180 — 192 — 199 — 207 — 221 — 241 — 271 13,0 — 15,4 — 17,0 — 15,5 — 19,1 — 18,3 — 19,1 — 19,3 — 18,0 — 18,3 — 19,6 — 20,4 — 19,0 — 19,9 — 21,3
9	8	2,7	91 — 100 — 107 — 112 — 116 — 132 — 144 — 164 11,1 — 11,5 — 13,2 — 14,2 — 12,6 — 14,9 — 15,2 — 15,6

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
10	17	3,9	128 — 138 — 144 — 150 — 151 — 160 — 162 — 173 — 179 — 181 — 190 — 191 — 200 — 207 — 214 — 235 — 253 17,5 — 18,3 — 18,0 — 18,7 — 18,6 — 17,9 — 18,6 — 21,4 — 21,0 — 20,1 — 20,0 — 19,2 — 21,2 — 19,8 — 21,6 — 20,9 — 21,2
11	18	2,0	112 — 119 — 136 — 144 — 149 — 158 — 166 — 170 — 183 — 190 — 195 — 202 — 219 — 222 — 236 — 259 — 268 — 297 17,4 — 17,6 — 20,1 — 17,9 — 19,3 — 20,0 — 19,9 — 20,0 — 19,5 — 23,3 — 21,8 — 23,5 — 22,8 — 23,0 — 22,5 — 22,9 — 23,0 — 23,2
12	18	2,3	124 — 143 — 151 — 157 — 170 — 183 — 184 — 194 — 202 — 205 — 213 — 222 — 227 — 245 — 259 — 268 — 280 — 330 17,1 — 20,5 — 20,3 — 21,4 — 20,0 — 19,5 — 21,9 — 20,1 — 23,5 — 21,7 — 25,2 — 23,0 — 21,4 — 23,7 — 22,9 — 23,0 — 24,4 — 24,8
13	14	2,4	158 — 175 — 184 — 194 — 207 — 213 — 220 — 228 — 239 — 253 — 268 — 282 — 309 — 346 19,2 — 22,1 — 21,9 — 22,1 — 23,7 — 25,2 — 23,1 — 23,1 — 24,8 — 23,8 — 23,0 — 26,0 — 25,3 — 26,6
14	12	4,0	135 — 158 — 163 — 172 — 191 — 205 — 206 — 223 — 232 — 253 — 272 — 302 20,1 — 19,2 — 20,8 — 20,3 — 20,7 — 23,3 — 23,0 — 21,5 — 23,1 — 23,8 — 23,8 — 23,9
15	26	1,5	60 — 70 — 73 — 80 — 83 — 86 — 90 — 93 — 100 — 103 — 111 — 111 — 114 — 120 — 126 — 131 — 138 — 142 9,2 — 12,3 — 13,1 — 14,9 — 13,2 — 13,3 — 15,0 — 14,5 — 16,0 — 15,8 — 16,3 — 14,6 — 15,6 — 16,0 — 16,4 — 18,6 — 19,5 — 15,6 151 — 157 — 164 — 174 — 183 — 198 — 212 — 248 18,0 — 19,0 — 20,1 — 19,8 — 19,4 — 20,4 — 21,9 — 23,1
16	21	1,5	71 — 81 — 91 — 97 — 100 — 102 — 110 — 111 — 120 — 125 — 132 — 135 — 141 — 151 — 159 — 168 — 175 — 186 11,5 — 13,8 — 14,7 — 14,8 — 14,3 — 14,3 — 15,6 — 18,8 — 15,2 — 16,3 — 17,1 — 16,3 — 19,9 17,1 — 19,5 — 19,4 — 19,6 — 19,9 200 — 226 — 265 21,2 — 20,3 — 22,7
17	17	1,5	91 — 102 — 110 — 112 — 121 — 130 — 139 — 143 — 149 — 161 — 166 — 173 — 183 — 192 — 209 — 228 — 272 15,4 — 13,9 — 16,9 — 16,7 — 16,9 — 17,0 — 17,3 — 19,2 — 19,5 — 19,7 — 20,3 — 21,2 — 19,4 — 18,9 — 21,7 — 22,3 — 23,6
18	13	2,0	86 — 101 — 110 — 116 — 123 — 131 — 138 — 145 — 159 — 170 — 181 — 201 — 235 12,5 — 15,6 — 14,7 — 15,8 — 15,0 — 14,5 — 17,8 — 19,0 — 19,9 — 23,6 — 20,0 — 18,8 — 22,3

18a	30	3,4	47 — 58 — 60 — 61 — 65 — 69 — 70 — 71 — 71 — 78 — 80 — 81 — 81 — 87 — 90 — 91 — 94 — 99 — 103 — 110 7,2 — 7,0 — 6,9 — 8,5 — 9,3 — 8,1 — 9,1 — 9,3 — 8,6 — 10,9 — 10,6 — 9,8 — 10,9 — 9,5 — 10,4 — 12,1 — 10,8 — 11,4 — 12,0 — 11,8 110 — 112 — 118 — 121 — 126 — 132 — 135 — 140 — 155 — 169 10,5 — 11,6 — 12,3 — 13,7 — 12,6 — 13,7 — 11,7 — 13,6 — 13,5 — 13,0
18b	29	4,0	65 — 73 — 79 — 80 — 90 — 90 — 91 — 96 — 99 — 102 — 102 — 107 — 110 — 111 — 112 — 119 — 119 — 120 — 129 9,0 — 9,4 — 9,4 — 9,3 — 11,0 — 9,9 — 12,6 — 11,3 — 10,4 — 11,5 — 12,4 — 13,3 — 12,3 — 13,0 — 12,4 — 13,4 — 17,0 — 16,5 — 12,0 129 — 134 — 140 — 142 — 154 — 161 — 175 — 187 — 210 — 235 18,0 — 13,5 — 17,2 — 14,5 — 17,8 — 19,1 — 19,2 — 20,9 — 19,7 — 20,5
19	15	2,4	68 — 70 — 81 — 82 — 88 — 90 — 92 — 97 — 104 — 110 — 112 — 123 — 130 — 143 — 165 9,5 — 11,6 — 11,4 — 11,2 — 11,5 — 11,3 — 12,1 — 11,1 — 12,8 — 12,6 — 12,7 — 12,4 — 12,9 — 13,4 — 14,3
20	14	2,8	76 — 81 — 89 — 92 — 98 — 101 — 104 — 112 — 120 — 121 — 130 — 134 — 145 — 165 10,5 — 11,4 — 12,0 — 12,1 — 12,0 — 11,7 — 12,8 — 12,7 — 13,2 — 12,7 — 12,9 — 13,2 — 13,8 — 14,3
21	12	6,5	85 — 90 — 101 — 105 — 111 — 117 — 121 — 134 — 136 — 156 — 169 — 201 10,8 — 11,0 — 12,3 — 12,1 — 12,2 — 13,3 — 13,2 — 12,8 — 12,8 — 14,0 — 15,9 — 15,8
22	15	4,2	129 — 140 — 154 — 159 — 165 — 173 — 182 — 186 — 200 — 205 — 216 — 238 — 247 — 275 — 302 17,3 — 17,0 — 19,0 — 17,8 — 18,2 — 20,5 — 20,5 — 18,5 — 19,8 — 19,0 — 21,4 — 21,6 — 20,7 — 21,5 — 21,4
23	14	4,1	121 — 140 — 150 — 160 — 165 — 176 — 186 — 189 — 201 — 211 — 222 — 238 — 255 — 302 17,1 — 19,3 — 17,9 — 20,0 — 18,2 — 20,6 — 18,5 — 21,5 — 20,0 — 19,9 — 20,8 — 21,6 — 20,6 — 21,4
24	16	4,1	125 — 134 — 143 — 154 — 162 — 172 — 179 — 181 — 189 — 201 — 203 — 215 — 219 — 232 — 248 — 270 17,5 — 17,4 — 18,0 — 19,0 — 19,8 — 17,3 — 21,0 — 19,8 — 19,5 — 21,8 — 21,9 — 20,9 — 21,0 — 23,2 — 21,1 — 24,3
25	15	4,2	137 — 141 — 152 — 158 — 169 — 172 — 179 — 182 — 192 — 197 — 203 — 209 — 228 — 238 — 270 19,7 — 19,1 — 20,5 — 20,3 — 19,7 — 21,7 — 21,0 — 21,8 — 22,4 — 21,4 — 21,3 — 20,8 — 22,2 — 21,5 — 24,3
26	16	1,7	79 — 85 — 88 — 92 — 97 — 100 — 104 — 109 — 111 — 121 — 124 — 128 — 131 — 140 — 148 — 163 11,2 — 12,1 — 12,5 — 12,2 — 12,7 — 13,0 — 13,0 — 13,2 — 14,0 — 13,5 — 15,0 — 13,6 — 14,6 — 15,0 — 16,1 — 16,2
27	23	2,9	78 — 85 — 91 — 94 — 96 — 101 — 103 — 108 — 110 — 114 — 118 — 123 — 130 — 132 — 133 — 137 — 143 — 153 12,8 — 12,2 — 13,2 — 13,0 — 11,4 — 14,1 — 12,1 — 14,0 — 13,3 — 14,2 — 16,8 — 14,5 — 14,6 — 17,1 — 14,0 — 14,6 — 15,1 — 16,6 157 — 167 — 170 — 184 — 199 15,5 — 16,4 — 15,9 — 16,0 — 17,0

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
28	14	4,8	151 — 165 — 179 — 189 — 200 — 211 — 226 — 234 — 248 — 257 — 269 — 289 — 311 — 371 17,9 — 19,6 — 21,0 — 21,1 — 21,8 — 21,8 — 22,9 — 23,2 — 24,2 — 23,6 — 25,4 — 24,1 — 25,1 — 25,2
29	14	4,5	128 — 144 — 165 — 169 — 184 — 191 — 200 — 209 — 217 — 235 — 246 — 266 — 282 — 311 17,1 — 18,0 — 19,2 — 21,0 — 19,5 — 20,7 — 21,0 — 22,0 — 21,6 — 21,4 — 22,3 — 24,7 — 23,7 — 24,4
30	14	5,2	169 — 187 — 208 — 212 — 224 — 233 — 242 — 247 — 255 — 272 — 286 — 304 — 341 — 403 23,5 — 24,6 — 24,8 — 24,2 — 23,8 — 27,2 — 22,4 — 24,0 — 24,6 — 26,7 — 26,0 — 25,0 — 25,1 — 29,2
31	12	3,1	131 — 137 — 156 — 155 — 171 — 182 — 192 — 205 — 212 — 235 — 228 — 275 18,5 — 20,2 — 18,8 — 17,7 — 20,2 — 21,5 — 20,2 — 21,7 — 22,0 — 23,0 — 22,4 — 25,0
32	18	6,0	152 — 165 — 176 — 182 — 187 — 202 — 203 — 210 — 217 — 223 — 231 — 241 — 249 — 261 — 264 — 275 — 281 — 304 22,7 — 23,4 — 24,0 — 24,6 — 22,6 — 25,7 — 24,1 — 28,2 — 25,5 — 27,0 — 25,6 — 27,0 — 25,8 — 24,4 — 26,8 — 27,4 — 28,0 — 28,7
33	14	5,9	179 — 203 — 212 — 221 — 225 — 230 — 242 — 246 — 254 — 265 — 275 — 288 — 307 — 331 23,9 — 25,4 — 24,1 — 24,7 — 25,3 — 27,4 — 25,5 — 28,3 — 28,5 — 28,9 — 27,4 — 28,9 — 28,5 — 27,7
34	13	6,0	183 — 202 — 207 — 221 — 231 — 235 — 244 — 248 — 262 — 272 — 287 — 301 — 326 24,0 — 25,1 — 24,7 — 25,0 — 26,6 — 26,5 — 27,0 — 27,3 — 27,6 — 27,3 — 28,6 — 27,9 — 27,5
35	11	4,0	136 — 155 — 173 — 189 — 202 — 214 — 233 — 249 — 271 — 291 — 331 19,1 — 19,5 — 21,2 — 21,6 — 23,0 — 23,4 — 23,1 — 24,7 — 24,4 — 22,5 — 26,8
36	12	4,9	174 — 203 — 220 — 238 — 249 — 262 — 273 — 290 — 309 — 321 — 347 — 368 22,6 — 24,3 — 27,0 — 26,4 — 27,2 — 25,9 — 27,1 — 26,8 — 27,3 — 22,9 — 28,0 — 27,7
37	13	4,0	130 — 152 — 162 — 170 — 183 — 194 — 201 — 213 — 225 — 238 — 252 — 271 — 295 17,2 — 18,5 — 18,7 — 21,3 — 20,7 — 23,1 — 21,9 — 24,0 — 23,9 — 25,2 — 24,2 — 25,1 — 25,1

38	13	4,1	130 — 138 — 151 — 161 — 170 — 180 — 184 — 193 — 199 — 210 — 225 — 240 — 265 16,1 — 17,8 — 17,3 — 16,5 — 18,5 — 19,3 — 18,8 — 19,5 — 20,2 — 21,6 — 19,1 — 21,2 — 23,6
39	14	4,4	129 — 149 — 154 — 162 — 172 — 177 — 183 — 191 — 202 — 212 — 220 — 233 — 248 — 280 17,2 — 18,8 — 18,3 — 19,6 — 19,6 — 19,0 — 20,3 — 20,0 — 19,6 — 21,4 — 21,3 — 21,5 — 21,4 — 22,8
40	15	5,0	159 — 173 — 185 — 194 — 204 — 209 — 223 — 235 — 246 — 261 — 276 — 294 — 310 — 329 — 363 22,5 — 23,9 — 24,5 — 24,0 — 24,9 — 25,3 — 26,3 — 25,5 — 25,7 — 25,2 — 27,5 — 29,2 — 27,3 — 27,4 — 29,0
41	15	4,6	138 — 157 — 170 — 186 — 204 — 211 — 218 — 229 — 235 — 250 — 260 — 273 — 286 — 294 — 332 20,2 — 19,2 — 21,7 — 23,1 — 24,2 — 22,4 — 24,8 — 25,1 — 22,8 — 24,2 — 25,4 — 25,1 — 24,2 — 25,0 — 29,1
42	10	2,1	105 — 116 — 130 — 140 — 162 — 186 — 205 — 226 — 249 — 274 15,5 — 16,0 — 17,8 — 19,8 — 20,0 — 23,0 — 20,0 — 22,0 — 21,4 — 23,6
43	10	3,4	135 — 160 — 182 — 195 — 203 — 218 — 237 — 247 — 272 — 310 17,7 — 17,7 — 20,0 — 20,4 — 21,4 — 21,0 — 20,8 — 22,8 — 22,2 — 25,6
44	14	3,4	133 — 144 — 156 — 160 — 170 — 177 — 179 — 189 — 195 — 203 — 206 — 220 — 241 — 264 17,4 — 19,4 — 19,6 — 20,7 — 20,0 — 21,1 — 21,0 — 22,6 — 21,3 — 24,0 — 23,5 — 23,6 — 25,2 — 24,6
45	14	3,4	120 — 131 — 141 — 147 — 152 — 159 — 168 — 172 — 179 — 185 — 197 — 209 — 223 — 251 17,9 — 17,9 — 20,4 — 19,8 — 19,9 — 20,5 — 21,0 — 20,6 — 21,7 — 21,0 — 22,8 — 22,7 — 23,1 — 24,0
46	13	4,2	134 — 145 — 160 — 162 — 176 — 184 — 191 — 201 — 207 — 220 — 239 — 253 — 280 20,2 — 23,5 — 21,7 — 24,1 — 22,1 — 23,6 — 23,2 — 24,0 — 22,1 — 24,0 — 23,6 — 27,0 — 27,7
47	13	7,1	199 — 222 — 230 — 242 — 254 — 267 — 274 — 284 — 296 — 310 — 331 — 351 — 401 25,6 — 27,0 — 27,4 — 26,4 — 25,8 — 27,4 — 27,0 — 27,7 — 29,0 — 28,9 — 27,0 — 29,8 — 29,8
48	9	6,4	219 — 259 — 278 — 296 — 324 — 334 — 346 — 391 — 423 28,3 — 29,1 — 30,6 — 31,4 — 32,0 — 33,0 — 34,0 — 32,6 — 33,0
49	13	4,2	131 — 154 — 158 — 170 — 180 — 190 — 202 — 206 — 216 — 225 — 235 — 253 — 273 19,5 — 20,6 — 20,2 — 20,5 — 22,4 — 22,0 — 22,5 — 21,0 — 21,0 — 23,5 — 23,6 — 24,0 — 23,9

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Dchn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
50	13	4,5	140 — 154 — 164 — 174 — 180 — 193 — 197 — 200 — 215 — 225 — 235 — 258 — 281 18,0—18,7—19,5—19,2—21,3—22,0—22,2—21,8—23,1—21,5—22,1—23,4—23,8
51	9	4,8	226 — 251 — 266 — 280 — 304 — 315 — 351 — 372 — 405 27,1—29,8—28,0—30,7—31,7—30,7—31,1—32,1—32,0
52	9	5,8	248 — 275 — 298 — 324 — 331 — 348 — 371 — 385 — 434 27,9—29,0—30,0—34,5—30,9—29,7—32,0—31,7—32,5
53	14	7,4	205 — 222 — 237 — 247 — 253 — 266 — 279 — 289 — 308 — 318 — 338 — 349 — 380 — 393 22,3—24,4—28,0—24,9—26,4—28,2—26,1—26,5—25,6—31,5—28,4—28,3—31,6—29,5
54	13	3,0	165 — 190 — 208 — 223 — 234 — 249 — 260 — 278 — 304 — 326 — 356 — 384 — 436 21,6—25,0—25,2—28,4—25,7—27,0—24,4—27,7—28,5—28,4—29,3—31,4—30,3
55	13	5,5	191 — 203 — 223 — 242 — 252 — 259 — 270 — 277 — 288 — 313 — 321 — 342 — 398 23,9—24,5—25,0—27,5—26,7—26,6—27,9—27,4—27,6—30,3—30,0—29,5—31,1
56	12	5,2	203 — 216 — 231 — 245 — 259 — 270 — 277 — 296 — 313 — 335 — 342 — 398 24,5—23,2—26,5—25,7—26,6—27,9—27,4—28,6—30,3—29,6—29,5—31,1
57	11	6,3	207 — 251 — 275 — 293 — 310 — 312 — 331 — 342 — 353 — 382 — 415 23,4—24,9—24,1—25,3—25,2—27,7—27,0—26,6—29,5—28,7—28,0
58	11	8,1	234 — 273 — 280 — 300 — 312 — 326 — 338 — 367 — 371 — 394 — 442 26,9—27,2—30,5—28,7—30,1—31,3—33,0—32,0—31,3—31,6—31,1
59	7	5,0	233 — 258 — 304 — 339 — 368 — 420 — 464 26,0—26,6—26,4—26,8—29,8—31,8—30,0

60	20	3,8	229 — 259 — 275 — 296 — 309 — 329 — 340 — 346 — 360 — 373 — 378 — 403 — 411 — 424 — 438 — 463 — 481 — 498 29,0 — 28,9 — 27,4 — 32,8 — 32,2 — 30,8 — 34,4 — 32,3 — 34,8 — 31,8 — 33,3 — 33,3 — 32,6 — 33,0 — 34,9 — 33,5 — 36,3 — 36,3 523 — 589 34,6 — 37,2
61	8	5,2	256 — 300 — 322 — 356 — 386 — 409 — 437 — 478 31,8 — 33,2 — 33,8 — 31,1 — 34,4 — 34,4 — 35,0 — 36,6
62	11	8,9	318 — 351 — 372 — 386 — 404 — 413 — 428 — 443 — 471 — 487 — 567 35,2 — 32,7 — 33,5 — 36,3 — 33,3 — 34,8 — 36,3 — 36,3 — 38,2 — 36,0 — 40,0
63	5	2,0	296 — 353 — 398 — 452 — 544 29,3 — 31,7 — 30,6 — 35,6 — 35,5
64	13	7,6	232 — 264 — 275 — 294 — 308 — 318 — 341 — 346 — 364 — 386 — 404 — 445 — 496 28,8 — 28,0 — 32,4 — 32,1 — 31,8 — 33,6 — 31,8 — 31,8 — 33,8 — 32,0 — 34,8 — 31,4 — 33,2
65	10	8,5	271 — 305 — 324 — 342 — 376 — 396 — 429 — 449 — 496 — 561 35,3 — 36,5 — 36,8 — 36,9 — 35,8 — 35,1 — 38,1 — 39,1 — 38,9 — 36,8
66	10	9,3	332 — 365 — 380 — 410 — 428 — 464 — 482 — 523 — 541 — 603 32,6 — 32,5 — 34,0 — 35,5 — 33,9 — 36,9 — 36,2 — 40,1 — 37,4 — 40,8
67	5	4,9	315 — 367 — 403 — 444 — 538 29,7 — 33,6 — 29,2 — 34,5 — 36,5
68	9	3,8	142 — 196 — 231 — 255 — 269 — 297 — 338 — 355 — 404 21,6 — 27,8 — 29,8 — 29,4 — 30,0 — 30,2 — 30,4 — 30,4 — 34,0
69	18	2,1	71 — 78 — 84 — 88 — 91 — 94 — 96 — 101 — 104 — 110 — 112 — 116 — 119 — 128 — 130 — 134 — 148 — 162 9,9 — 10,0 — 10,4 — 10,7 — 11,8 — 11,1 — 11,5 — 11,3 — 12,0 — 12,2 — 11,0 — 12,6 — 14,0 — 12,2 — 13,8 — 14,6 — 14,7 — 14,5
70	6	9,5	60 — 70 — 80 — 90 — 101 — 119 7,9 — 9,0 — 8,9 — 10,5 — 9,5 — 11,0
71	13	3,0	66 — 79 — 80 — 85 — 88 — 94 — 100 — 102 — 107 — 110 — 121 — 131 — 149 8,4 — 11,6 — 10,1 — 10,6 — 11,5 — 12,8 — 11,6 — 12,7 — 11,0 — 13,4 — 14,8 — 14,0 — 13,3
72	15	2,7	72 — 90 — 94 — 98 — 101 — 107 — 112 — 113 — 120 — 123 — 129 — 142 — 145 — 157 — 185 9,8 — 11,4 — 11,0 — 11,4 — 12,5 — 12,9 — 11,9 — 13,0 — 12,1 — 12,6 — 14,3 — 13,0 — 13,5 — 14,9 — 14,6

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) der einzelnen Probestämme
73	18	2,7	60 — 72 — 77 — 78 — 84 — 84 — 87 — 90 — 94 — 98 — 102 — 103 — 106 — 110 — 113 — 124 — 129 — 144 7,7 — 8,1 — 8,4 — 8,3 — 10,0 — 10,8 — 10,4 — 10,5 — 11,1 — 10,3 — 11,1 — 9,7 — 11,0 — 12,0 — 11,2 — 10,9 — 13,4 — 12,9
74	35	4,5	67 — 81 — 82 — 89 — 92 — 97 — 98 — 100 — 101 — 103 — 109 — 111 — 111 — 118 — 120 — 121 — 126 — 130 10,2 — 11,2 — 10,9 — 12,0 — 13,9 — 12,8 — 12,8 — 13,0 — 14,9 — 13,4 — 14,5 — 13,7 — 13,7 — 13,9 — 14,2 — 15,0 — 15,4 — 15,3 131 — 137 — 139 — 139 — 145 — 149 — 149 — 152 — 161 — 162 — 164 — 172 — 173 — 180 — 191 — 203 — 226 16,5 — 15,3 — 17,0 — 16,0 — 18,5 — 17,7 — 17,2 — 15,2 — 18,4 — 14,4 — 15,9 — 19,0 — 17,7 — 17,7 — 17,8 — 21,0 — 20,0
75	30	5,1	74 — 90 — 94 — 99 — 101 — 104 — 109 — 110 — 114 — 120 — 121 — 123 — 128 — 131 — 131 — 134 — 139 — 140 9,2 — 10,9 — 12,2 — 12,7 — 15,0 — 12,3 — 14,9 — 16,2 — 15,0 — 14,7 — 16,0 — 15,6 — 14,6 — 16,8 — 13,9 — 14,2 — 15,5 — 16,7 142 — 148 — 150 — 152 — 157 — 163 — 163 — 170 — 178 — 185 — 192 — 220 18,6 — 17,3 — 18,1 — 16,2 — 14,7 — 16,0 — 17,5 — 17,3 — 20,2 — 18,3 — 19,9 — 23,4
76	14	3,4	98 — 114 — 121 — 127 — 137 — 149 — 159 — 165 — 169 — 182 — 200 — 209 — 228 — 273 14,1 — 16,2 — 15,9 — 15,5 — 18,4 — 20,4 — 15,6 — 18,9 — 19,2 — 20,8 — 20,1 — 21,0 — 22,2 — 23,2
77	12	3,6	129 — 146 — 159 — 172 — 184 — 194 — 199 — 210 — 224 — 240 — 265 — 304 17,0 — 18,6 — 19,4 — 19,3 — 21,4 — 23,1 — 22,3 — 24,4 — 23,1 — 22,1 — 24,0 — 26,6
78	13	4,7	143 — 157 — 173 — 179 — 188 — 205 — 212 — 219 — 234 — 249 — 266 — 284 — 320 17,8 — 20,9 — 21,6 — 20,6 — 22,2 — 22,2 — 24,9 — 24,1 — 23,2 — 24,4 — 26,0 — 25,5 — 26,8
79	13	2,4	116 — 131 — 151 — 160 — 168 — 181 — 187 — 197 — 210 — 222 — 237 — 257 — 300 13,6 — 15,6 — 18,3 — 18,8 — 15,3 — 18,1 — 18,9 — 21,6 — 19,4 — 20,9 — 20,9 — 19,6 — 21,3
80	26	6,1	95 — 114 — 128 — 131 — 138 — 141 — 149 — 152 — 159 — 160 — 169 — 172 — 176 — 183 — 190 — 193 — 204 — 209 14,1 — 17,5 — 16,6 — 17,2 — 16,6 — 17,3 — 17,5 — 18,5 — 16,8 — 17,7 — 18,1 — 19,9 — 16,9 — 21,8 — 20,4 — 22,0 — 20,7 — 22,9 219 — 228 — 233 — 247 — 255 — 263 — 307 — 319 22,3 — 19,7 — 19,7 — 22,7 — 20,7 — 21,7 — 22,6 — 27,4

81	21	2,9	73 — 80 — 85 — 90 — 90 — 95 — 98 — 101 —106 —108 —111 —115 —119 —121 —127 —130 —139 —146 10,3—10,0—10,1—11,1—12,0—12,0—12,1—13,4—12,6—13,6—13,4—12,8—14,0—13,4—14,4—13,5—15,2—15,9 153 —170 —189 15,5—16,6—17,0
82	17	6,3	141 —161 —177 —180 —192 —196 —201 —217 —223 —237 —242 —251 —262 —273 —294 —315 —351 18,2—20,3—24,2—22,1—23,4—23,5—22,6—26,3—27,1—23,3—26,2—25,4—29,0—27,9—29,0—29,6—28,2
83	20	4,9	117 —129 —141 —150 —154 —159 —166 —172 —177 —187 —190 —197 —200 —208 —211 —223 —235 —245 16,6—16,4—17,3—18,2—19,4—16,7—21,1—19,8—20,1—20,9—19,9—21,0—21,4—22,1—21,2—22,0—23,4—22,9 271 —296 23,0—25,0
84	12	5,1	174 —200 —214 —225 —242 —255 —261 —283 —289 —304 —337 —390 22,6—24,4—27,5—25,9—27,2—26,2—28,5—27,4—28,3—28,0—29,0—31,5
85	11	1,9	70 — 87 —96 —110 —126 —132 —146 —154 —172 —197 —242 12,4—9,0—11,2—13,4—12,8—13'4—17,4—20,2—20,0—21,2—23,8
86	10	5,0	165 —182 —202 —214 —228 —246 —267 —287 —322 —340 21,2—21,7—22,8—23,6—23,2—25,9—24,9—26,5—27,5—28,3
87	16	2,0	106 —120 —131 —140 —143 —152 —159 —170 —175 —189 —196 —208 —223 —242 —264 —306 15,0—18,6—19,4—20,0—17,8—19,9—21,7—20,1—21,4—23,1—23,9—21,1—20,3—24,4—25,2—26,5
88	9	4,1	177 —203 —224 —242 —263 —272 —291 —327 —365 19,9—24,3—23,8—23,0—24,4—25,7—26,8—28,0—28,5
89	14	4,6	143 —154 —165 —172 —182 —184 —193 —199 —210 —222 —239 —243 —262 —306 19,4—20,7—20,9—20,7—20,7—21,7—20,9—22,5—23,2—22,2—22,5—23,7—23,8—24,6
90	15	4,9	105 —130 —135 —145 —165 —165 —180 —185 —200 —200 —210 —225 —230 —250 —290 14,0—15,2—17,2—18,2—15,6—17,2—18,6—19,6—19,4—21,6—19,0—19,0—18,8—24,4—23,4
91	25	5,0	130 —140 —150 —160 —165 —175 —175 —180 —185 —195 —205 —205 —210 —220 —220 —225 —235 —240 17,4—18,6—19,8—19,0—20,0—21,8—19,0—18,6—22,0—23,0—23,2—23,0—22,0—23,2—22,4—25,0—22,0—23,2 250 —260 —280 —290 —310 —345 —380 22,6—26,5—28,0—24,0—24,0—26,8—24,6

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
92	8	5,1	198 —244 —258 —282 —315 —341 —375 —487 22,5—28,8—28,4—30,8—28,9—27,9—33,5—34,1
93	14	5,0	226 —250 —272 —286 —301 —318 —326 —343 —356 —375 —392 —420 —442 —492 24,2—25,7—29,6—31,4—28,9—29,2—31,0—30,0—30,3—30,1—33,0—33,0—32,7—34,4
94	14	6,5	171 —190 —203 —214 —226 —228 —239 —252 —259 —280 —297 —315 —342 —376 25,7—22,2—25,4—29,0—25,4—27,0—26,0—27,5—25,8—26,4—28,2—26,1—27,8—30,3
95	8	3,0	142 —167 —184 —203 —220 —245 —274 —327 14,2—18,5—21,2—24,3—20,5—28,5—29,1—28,3
96	12	5,3	145 —182 —201 —222 —232 —247 —261 —281 —291 —316 —332 —386 18,0—21,4—24,8—24,9—24,2—26,4—29,1—24,8—28,5—26,2—31,1—29,4
97	14	7,3	188 —208 —220 —229 —240 —254 —271 —280 —291 —302 —314 —325 —342 —378 25,2—24,0—25,1—26,8—25,5—26,8—27,6—29,3—29,1—28,1—28,1—29,8—27,6—30,7
98	6	3,5	220 —259 —284 —318 —352 —441 26,6—26,0—25,0—28,4—27,5—29,6
99	11	8,8	279 —311 —329 —343 —363 —377 —395 —408 —429 —464 —543 28,7—28,7—29,3—31,2—31,7—30,4—29,8—31,2—28,9—31,8—35,7
100	14	8,0	193 —221 —235 —247 —262 —271 —281 —293 —307 —321 —330 —344 —375 —418 22,1—23,4—25,1—26,4—27,1—27,1—26,2—26,9—30,3—29,4—29,4—30,3—30,6—31,7
101	16	3,0	152 —170 —183 —191 —200 —212 —217 —231 —238 —249 —262 —272 —289 —310 —336 —373 22,7—22,8—22,3—21,1—25,9—24,3—27,0—24,0—25,3—25,4—29,9—28,5—27,5—30,3—30,3—29,3

102	11	6,7	224 —240 —265 —282 —295 —306 —327 —346 —370 —399 —437 24,5—26,1—27,6—28,8—29,1—29,6—29,8—32,2—33,0—32,0—34,6
103	10	6,3	211 —244 —269 —289 —305 —325 —346 —378 —395 —457 23,5—26,7—25,6—28,5—29,0—29,4—30,8—31,8—30,7—32,7
104	13	3,0	170 —190 —205 —226 —239 —254 —265 —279 —291 —311 —336 —366 —406 23,0—22,8—28,6—25,0—25,7—25,2—27,9—29,0—28,8—31,4—30,9—30,4—33,0
105	10	6,8	207 —240 —258 —274 —300 —316 —331 —358 —386 —463 26,0—28,9—28,8—30,1—25,7—26,2—32,5—30,5—29,4—33,3
106	10	9,2	297 —330 —348 —380 —402 —412 —438 —456 —490 —561 29,2—31,4—31,2—31,5—33,0—32,2—33,4—33,3—34,9—37,1
107	12	10,2	223 —260 —287 —306 —320 —333 —356 —388 —411 —457 —483 —546 27,5—30,5—29,2—33,0—33,4—32,2—32,9—34,0—33,6—35,3—36,3—39,0
108	8	5,1	210 —235 —255 —280 —320 —340 —390 —425 25,0—28,0—27,0—27,4—29,0—32,2—33,2—35,6
109	9	8,0	245 —283 —311 —343 —358 —364 —394 —431 —522 23,2—26,1—28,7—29,1—28,4—25,0—32,0—31,8—31,8
110	11	7,4	238 —267 —280 —319 —344 —355 —366 —388 —408 —437 —492 28,9—29,8—28,6—31,6—30,5—31,0—31,4—33,4—32,9—31,4—34,0
111	7	6,1	224 —290 —322 —353 —385 —447 —519 24,4—29,0—32,5—33,8—34,0—35,5—38,7
112	12	9,7	252 —287 —306 —341 —344 —359 —385 —403 —424 —459 —478 —527 30,4—31,4—32,4—30,8—31,2—29,9—32,1—34,3—34,4—31,3—31,5—37,0
113	13	9,0	222 —246 —263 —278 —294 —301 —312 —330 —340 —356 —365 —396 —456 27,5—27,2—29,4—29,3—29,9—29,9—30,2—28,6—29,8—29,4—30,6—31,1—32,3
114	8	3,0	215 —277 —316 —344 —375 —413 —445 —505 26,2—31,9—31,4—30,7—28,0—32,0—32,4—35,5

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Angahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
115	7	4,0	188 —235 —265 —304 —345 —395 —476 22,2—28,0—25,1—25,7—30,2—32,3—32,6
116	11	5,2	274 —313 —332 —359 —377 —396 —425 —451 —469 —503 —571 32,7—34,4—34,8—36,8—36,4—36,5—35,8—38,2—35,3—38,2—39,5
117	9	3,8	250 —285 —310 —330 —345 —415 —425 —425 —530 31,2—32,6—34,6—33,0—33,4—34,0—34,4—34,4—38,0
118	10	10,2	307 —331 —359 —377 —406 —416 —460 —491 —515 —601 30,4—35,7—35,2—36,2—37,0—34,7—35,3—37,9—39,4—37,5
119	6	4,7	260 —300 —330 —345 —390 —465 31,0—30,0—32,0—33,8—34,0—39,2
120	5	2,0	170 —255 —277 —340 —365 20,2—26,7—29,3—29,4—32,0
121	6	5,3	239 —254 —354 —379 —415 —553 34,0—38,0—39,6—39,2—38,6—39,6
122	14	9,3	227 —246 —263 —269 —281 —287 —302 —308 —329 —342 —353 —369 —399 —439 27,3—28,4—30,5—30,9—30,4—29,8—31,0—28,9—30,0—30,6—31,4—32,2—33,0—31,4
123	6	4,0	243 —302 —350 —374 —417 —477 31,9—34,6—34,4—30,5—33,5—37,8
124	28	2,7	31 —29 —40 —41 —40 —42 —48 —48 —52 —52 —49 —63 —59 —58 —60 —71 —73 —75 —76 —79 —82 —81 3,6—3,3—4,9—6,2—4,4—5,0—6,4—6,0—5,9—6,7—6,3—7,6—8,0—7,0—7,2—7,3—8,0—9,9—7,7—7,4—8,3—9,4 90 —99 —110 —127 —172 —208 8,7—9,5—12,4—12,5—14,0—15,3

125	15	2,5	73 —88 —92 —97 —104 —109 —113 —123 —134 —135 —146 —155 —170 —183 —217 12,7—11,2—12,9—14,2—15,3—16,3—15,1—16,9—16,2—19,7—18,9—18,5—19,2—20,2—19,8
126	22	2,0	44 —52 —51 —62 —64 —56 —74 —66 —71 —79 —80 —81 —90 —94 —96 —101 —110 —111 —123 —130 6,3—7,0—7,5—6,8—9,3—8,0—8,6—8,3—9,6—10,3—9,8—11,0—11,4—11,4—10,7—12,4—12,2—13,2—13,0—13,5 136 —162 13,2—14,2
127	27	6,3	90 —101 —112 —116 —118 —122 —128 —130 —135 —141 —141 —145 —150 —150 —152 —162 —164 —169 12,0—15,8—13,6—16,3—17,4—16,7—16,2—16,3—14,0—17,8—15,6—16,8—15,5—17,9—16,4—16,7—14,8—19,6 171 —172 —181 —184 —190 —201 —212 —223 —248 19,0—16,9—16,8—19,5—21,5—18,4—16,4—21,6—19,4
128	29	6,1	63 —76 —80 —89 —92 —99 —100 —101 —108 —111 —114 —120 —121 —123 — 132 —134 —139 —141 9,6—10,3—11,3—14,2—13,2—14,3—15,4—14,1—15,4—15,3—12,8—17,6—17,0—16,6—16,6—15,2—15,7—18,3 148 —150 —155 —159 —174 —177 —184 —194 —211 —235 —286 18,5—17,6—20,7—19,5—19,8—19,5—17,8—21,1—21,6—22,4—21,9
129	16	2,5	47 —58 —70 —84 —93 —90 —101 —102 —112 —111 —123 —126 —139 —148 —175 —205 7,9—10,0—9,0—10,8—12,3—13,8—12,1—12,5—13,2—12,0—13,6—12,6—14,1—15,0—15,5—17,3
130	12	4,7	114 —133 —144 —155 —160 —170 —183 —202 —221 —236 —255 —298 16,8—17,5—19,6—18,0—20,5—22,6—20,8—21,1—21,4—22,0—23,3—21,3
131	14	7,0	150 —162 —176 —186 —198 —200 —212 —218 —230 —242 —246 —271 —291 —334 19,0—20,6—20,1—20,3—22,1—22,2—20,8—22,5—22,2—22,1—22,4—25,9—25,0—26,0
132	25	3,8	76 —85 —90 —97 —100 —102 —104 —107 —112 —115 —120 —120 —131 —132 —132 —141 —144 —148 11,0—13,5—14,0—13,0—16,0—14,1—15,8—14,7—15,2—15,1—15,5—16,9—15,1—17,1—18,6—16,4—19,0— 16,5 157 —168 —170 —180 —193 —205 —245 17,4—17,1—20,5—17,1—18,5—19,1—21,8
133	11	3,0	101 —120 —135 —148 —163 —172 —186 —201 —212 —233 —266 13,0—15,6—16,4—17,9—20,1—21,1—19,3—17,8—20,0—23,0—22,4
134	14	4,0	116 —130 —145 —147 —157 —161 —170 —173 —178 —189 —202 —213 —229 —258 15,5—17,1—17,3—17,7—18,7—19,4—19,6—18,9—21,4—20,9—19,9—20,3—20,7—20,2
135	11	3,5	142 —157 —167 —174 —187 —197 —208 —216 —225 —244 —283 14,0—15,3—15,8—17,4—18,0—17,9—18,8—19,6—20,1—19,9—21,3

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
136	9	3,0	108 —140 —161 —175 —196 —214 —240 —263 —305 13,8—15,7—19,0—18,5—23,7—20,7—22,7—26,0—25,4
137	11	5,0	158 —180 —191 —200 —215 —222 —240 —248 —264 —305 —349 15,1—19,2—17,6—17,6—21,4—18,1—21,0—20,5—21,6—22,4—20,7
138	9	3,0	126 —155 —175 —194 —209 —226 —239 —265 —303 18,7—18,7—21,7—19,9—22,6—21,6—20,8—21,5—27,1
139	11	5,0	169 —201 —208 —229 —242 —263 —278 —306 —310 —341 —357 21,6—23,2—23,8—24,2—24,4—28,7—24,4—25,0—27,4—27,8—30,6
140	15	6,9	163 —188 —198 —207 —213 —224 —235 —241 —250 —256 —271 —277 —291 —308 —343 21,5—22,3—24,7—23,9—26,9—24,0—28,4—23,2—25,7—27,3—28,8—28,8—24,6—29,1—31,6
141	14	4,0	96 —121 —140 —153 —164 —174 —185 —199 —211 —220 —241 —255 —283 —315 11,2—17,4—17,4—18,7—18,4—19,6—20,1—21,9—21,7—23,6—24,7—24,8—27,6—21,2
142	11	8,0	208 —239 —253 —271 —282 —301 —319 —330 —354 —381 —423 24,4—28,4—27,6—27,6—28,5—27,1—30,1—31,6—33,1—33,0—35,1
143	10	4,6	158 —179 —191 —200 —220 —238 —250 —258 —305 —331 18,5— 21,5—22,2—22,4—23,7—24,3—26,1—24,4—25,8—24,3
144	14	2,5	141 —162 —176 —187 —198 —210 —225 —238 —249 —266 —286 —302 —324 —358 17,0—23,6—21,9—22,0—24,1—23,8—22,5—25,7—26,9—24,0—24,7—26,7—27,1—29,0

145	15	3,0	136 —152 —168 —175 —190 —202 —210 —219 —230 —244 —266 —279 —300 —329 —380 21,4—21,0—24,8—22,3—24,8—23,8—22,8—23,1—27,0—27,0—26,2—27,5—27,5—28,7—28,8
146	9	5,4	190 —230 —253 —271 —293 —317 —334 —363 —457 21,7—26,1—23,4—26,6—28,8—27,1—32,8—30,9—34,8
147	9	5,4	190 —226 —253 —271 —293 —317 —354 —390 —457 21,7—22,9—23,4—26,6—28,8—27,1—33,6—32,6—34,8
148	9	5,6	189 —215 —238 —278 —305 —326 —354 —391 —461 24,1—26,5—26,6—29,7—31,8—29,8—31,2—33,4—32,8
149	10	7,0	221 —255 —271 —287 —310 —326 —349 —370 —394 —443 26,7—28,1—26,4—30,2—29,1—30,6—31,4—33,8—30,2—31,0
150	7	4,0	165 —214 —254 —289 —321 —354 —397 21,0—24,9—27,6—29,0—28,4—28,1—30,0
151	11	7,2	223 —249 —273 —288 —293 —305 —328 —343 —380 —406 —466 27,4—26,9—26,9—27,3—29,2—28,3—28,7—32,7—25,9—29,3—30,6
152	11	4,1	250 —285 —330 —345 —355 —380 —410 —440 —480 —565 —610 27,2—21,0—31,6—32,4—33,6—25,6—34,4—32,0—32,2—39,0—33,2
153	6	5,4	210 —252 —301 —350 —406 —477 19,2—20,9—27,5—30,1—28,0—31,1
154	15	3,6	96 —100 —112 —117 —124 —128 —131 —136 —142 —149 —151 —162 —168 —190 —211 11,8—13,0—14,1—14,3—14,0—15,4—16,4—15,1—16,7—17,2—17,6—16,8—17,2—19,0—19,1
155	21	1,5	34 —42 —44 —53 —51 —53 —53 —57 —59 —60 —68 —73 —70 —77 —78 —91 —89 —99 —109 —129 —158 4,4—5,3—6,8—6,8—6,2—6,8—6,8—6,9—7,6—7,8—7,8—10,2—8,3—9,2—8,3—10,2—9,6—11,3—9,4—12,0—14,5

(Fortsetzung von Tabelle VII.)

Ordn.-Nummer	Anzahl	% der Stammzahl des Probebestandes	Brusthöhen-Durchmesser (mm) bezw. (je auf der zweiten Zeile) Höhe (m) } der einzelnen Probestämme
156	15	2,0	53 —62 —70 —77 —81 —89 —93 —100 —108 —114 —123 —132 —147 —165 —198 8,8—7,7—9,3—9,5—11,3—11,2—11,3—13,6—12,6—12,9—11,4—14,3—15,7—14,5—21,0
157	22	2,0	33 —42 —40 —52 —48 —50 —60 —61 —63 —70 —70 —71 —80 —82 —81 —94 —87 —95 —115 —130 4,4—5,1—5,6—7,4—5,3—7,1—7,4—7,3—9,5—9,0—9,5—11,4—8,7—10,8—11,1—11,1—10,2—11,1—12,7—13,5 147 —182 13,1—14,4
158	25	6,4	68 —83 —91 —96 —102 —110 —111 —120 —120 —123 —129 —133 —140 —141 —148 —153 —158 —168 10,2—10,3—11,2—11,5—15,4—16,0—14,0—14,3—14,0—15,4—17,4—14,7—13,7—15,4—16,5—17,3—16,9—17,3 170 —182 —188 —196 —209 —222 —267 18,2—17,9—19,4—20,1—21,0—22,7—22,6
159	25	6,3	74 —81 —91 —97 —99 —107 —111 —116 —121 —129 —129 —134 —142 —146 —151 —161 —163 —171 10,8—12,6—11,8—13,7—13,7—13,9—14,6—17,0—16,2—15,3—16,4—16,5—18,0—17,4—17,4—20,1—16,8—20,5 178 —188 —196 —207 —224 —237 —281 20,6—22,2—19,5—20,5—20,8—22,0—20,7
160	16	3,0	76 —85 —92 —97 —100 —111 —117 —121 —131 —140 —149 —151 —161 —173 —192 —226 11,2—12,0—13,6—14,0—14,0—13,9—14,1—15,1—14,8—15,5—16,6—15,8—17,6—17,0—15,6—18,9
161	13	3,0	87 —99 —108 —117 —125 —141 —147 —161 —171 —185 —203 —228 —286 12,4—16,5—13,6—15,0—17,0—15,4—18,0—17,5—18,5—18,3—19,9—20,8—24,0
162	13	5,3	154 —170 —182 —188 —200 —203 —214 —223 —233 —248 —257 —279 —306 17,2—16,7—20,1—21,8—19,7—19,8—19,5—19,8—18,8—22,3—24,0—24,2—27,2

163	15	8,9	160 —194 —200 —211 —221 —227 —238 —249 —255 —263 —270 —280 —310 —338 —390 16,5—20,9—17,9—20,2—20,4—21,0—21,3—22,5—21,0—23,8—23,2—22,3—24,9—25,3—24,7
164	11	7,7	218 —246 —265 —282 —302 —314 —322 —349 —369 —389 —431 19,8—21,2—20,4—22,6—22,1—23,1—23,6—24,4—23,3—24,0—24,4
165	14	6,6	171 —192 —203 —209 —228 —239 —253 —278 —282 —295 —308 —319 —340 —390 12,4—17,0—17,2—17,4—18,4—17,0—21,2—21,8—22,3—21,5—20,6—20,4—19,9—21,4
166	10	7,5	203 —225 —240 —263 —274 —290 —311 —330 —375 —426 18,2—20,0—22,1—22,4—22,7—22,3—21,6—23,1—23,7—24,2
167	10	4,0	136 —164 —191 —203 —221 —231 —252 —272 —295 —350 18,7—16,0—20,6—20,6—21,7—23,9—23,6—23,2—23,5—26,3
168	11	5,9	104 —124 —135 —142 —151 —161 —172 —180 —195 —212 —245 12,0—12,0—11,5—13,1—14,8—14,8—13,9—13,8—15,2—15,2—15,7
169	12	5,2	92 —112 —121 —125 —131 —138 —147 —160 —167 —184 —194 —224 9,9—12,2—14,7—13,6—14,7—15,4—15,0—15,3—15,2—14,2—16,3—19,3
170	15	3,2	65 —77 —82 —85 —91 —95 —101—105—111 —121 —125 —135 —143 —155 —179 7,2—7,4—8,1—7,1—8,8—10,4—9,1—9,9 —10,2—10,9—11,1—10,8—11,2—10,6—12,6
171	16	8,3	56 —72 —78 —83 —87 —99 —112 —112 —123 —136 —130 —146 —164 —188 —198 —230 6,8—9,5—10,1—10,1—10,0—10,8—13,1—11,5—12,8—13,4—14,4—15,2—15,7—14,1—17,8—19,2
172	10	4,2	106—131 —145 —162 —167 —186 —202 —215 —252 —280 7,8 —12,5—15,3—15,0—16,2—17,2—15,4—18,0—19,5—18,6
173	11	5,8	149 —160 —174 —183 —190 —209 —216 —227 —244 —267 —298 14,6—15,6—14,4—16,5—17,0—20,8—18,0—19,1—20,2—23,0—24,2
174	11	4,6	160 —182 —192 —198 —213 —224 —227 —247 —254 —272 —311 15,1—15,7—16,7—17,4—18,9—19,2—18,6—18,2—20,2—20,6—22,4
175	11	6,1	163 —182 —214 —226 —243 —257 —273 —282 —293 —311 —353 15,0—16,8 —21,0—19,7—20,2—21,0—20,2—20,8—19,5—22,4—23,5

2. Erläuterungen.

Zur Erläuterung sind einige Bemerkungen erforderlich über die Arbeiten im Walde und über diejenigen im Hause. Ich beziehe mich übrigens, um Wiederholungen zu vermeiden, in dieser Hinsicht auch auf das in meinen Tannen-Ertragstafeln Gesagte.

A. Die Arbeiten im Walde.

a. Beschaffenheit der Flächen und Bestände.

Der Vorschrift gemäß sind alle Flächen durch Pfähle und Grabenstücke scharf begrenzt.

Während früher (bis 1890) eine genaue Bezeichnung des Meßpunktes nicht stattgefunden hatte, sind nunmehr alle auf den Flächen stehende Bäume mit einem, den Meßpunkt in 1,3 m über dem Boden dauernd bezeichnenden Ölfarbstrich versehen.

Eine Numerierung der einzelnen Stämme hat man bei einfachen Ertrags-Probeflächen nicht für notwendig erachtet.

b. Durchforstung.

Für die Aufstellung von Ertragstafeln sollten eigentlich nur solche Bestände verwendet werden, welche nach übereinstimmenden Grundsätzen durchforstet worden sind; natürlich wäre solche Übereinstimmung erst von der Zeit der Anlegung einer Probefläche an zu erreichen. Man könnte etwa fordern, daß entweder nur solche Bestände einbezogen werden, welche stets nach dem B-Grade, oder solche, die nach dem C-Grade, oder solche, die etwa bis ins 50. oder 60. Jahr nach dem B-Grade, dann nach dem C-Grade durchforstet worden sind u. s. w. In der That kann man, wenn Bestände, welche in dieser Hinsicht verschieden behandelt worden sind, zu einer Wachstumskurve zusammengefaßt werden, zu bedenk-

lichen Resultaten kommen, falls man die in ihnen erhobenen absoluten Zahlen (Hauptbestandesmasse, Durchforstungsanfall, Mittelhöhe, Kreisflächensumme u. s. w.) ohne sorgfältige kritische Begutachtung hinnimmt und zusammenschweißt. Aber diese Kritik der Einzelerhebung an der Hand der Bedingungen, unter welchen erweislich der Bestand gewachsen ist, schließt die Gefahr, daß ungleichartige Elemente zusammenkommen, fast aus und läßt es doch als zulässig erscheinen, wenigstens zunächst einmal sämtliche aufgenommenen Bestände zu berücksichtigen, umsomehr, als ja nicht bloß eigentliche Durchforstungsversuche, sondern, wenn auch in beschränktem Maße, auch die wiederholt aufgenommenen bloßen Ertragsprobeflächen Beiträge zur Bestimmung der jeweils besten Durchforstungsweise liefern können, und möglicherweise für verschiedene Bonitäten je eine verschiedene Art der Durchforstung sich als beste ergiebt. Darüber weiß man, wenn man ohne Vorurteil an sein Material herangeht, zunächst nichts; man will das Richtige erst finden und sorgt darum bei der Anlegung und Behandlung der Probeflächen thunlichst für alle Möglichkeiten, die überhaupt zum Vergleich gebracht werden können.

Auf grund solcher Erwägungen sind unsere Fichtenprobebestände auf die verschiedenen Durchforstungsgrade verteilt. Schon bei der ersten Anlage von solchen hat man auch die vereinzelt gewonnenen Objekte (also nicht nur die Durchforstungsversuchsbestände) teils auf den B-, teils auf den C-Grad gestellt. In der Folge hat man entweder den anfänglich gewählten Durchforstungsgrad beibehalten, um dessen Wirkung bis in's höhere Bestandesalter beobachten zu können, oder man ist — bei einer Anzahl von bisherigen B-Beständen — von der mäßigen zu einer verstärkten Durchforstung (B/C-Grad) übergegangen, um auch dieses Vorgehen in seinem Erfolg zu studieren, zumal diese mittelstarke Durchforstung der Übung in der Praxis doch am meisten entspricht, und man dafür, sowie für die Berechtigung allmählich verschärfter Eingriffe eine zahlenmäßige Kontrolle gewinnen möchte.

Aus diesem Wechsel des Durchforstungsgrades erklären sich zum Teil die oft sehr verschiedenen Beträge der Vornutzungen. Die Mengen des Anfalls weichen im nämlichen Bestande bei den einzelnen Aufnahmen und weichen in verschiedenen, aber sich nahestehenden Beständen oft in weiten Grenzen, geradezu sprung-

weise voneinander ab. Neuerdings hat Oberforstmeister Weise*) auf diese Thatsache, unter Anführung einzelner besonders greifbarer Beispiele, mit dem Bemerken aufmerksam gemacht,

„man sollte doch meinen, daß bei Fortführung des Versuchs, unter einheitlicher Behandlung der Auszeichnung, für Flächen, welche im Alter und in der Ertragsklasse sich naheliegen, bei der zweiten Durchforstung annähernd dieselben Erträge entfallen müßten, wie bei der ersten. Das ist aber keineswegs der Fall . . .“

Die Erklärung liegt aber nur zum Teil in dem etwaigen Wechsel des Durchforstungsgrades. Ab und zu fehlt wohl, das muß zugegeben werden, trotz Arbeitsplan die volle Einheitlichkeit der Behandlung. Das hängt u. a. zusammen mit dem unvermeidlichen Wechsel der Assistenten. Der Versuchsleiter, welcher die Vorstandschaft der Versuchsstation immerhin nur im Nebenamte führt, kann doch nicht alle Auszeichnungen selbst vornehmen; er wird jeden neu eintretenden Assistenten einweisen, ihn einüben, bis derselbe mit seinen (des Vorstandes) Auffassungen vertraut ist, ihn kontrollieren u. s. w.; gleichwohl ist damit die vollkommene Stetigkeit der Behandlung nicht unter allen Umständen gesichert: der eine Assistent ist vorsichtiger als der andere, die Grenzen zwischen herrschenden und zurückbleibenden, zwischen zurückbleibenden und unterdrückten Stämmen sind nicht immer sicher zu bestimmen; dazu kommt, daß es fraglich sein kann, ob man den angestrebten Durchforstungsgrad evident haben soll unmittelbar nach vorgenommener Durchforstung oder erst in der Mitte des zwischen 2 Durchforstungen liegenden Zeitraumes, was dadurch erreicht wird, daß man die Durchforstung etwas stärker greift, als es dem betreffenden Grade entspricht; dieser Zeitraum, im Arbeitsplane auf 5 Jahre bemessen, verschiebt sich im einzelnen je nach dem Gange

*) Zu vergl. Weise „Über Weißtannen-Ertragstafeln“ im Mündener forstl. Hefte 11, S. 18 (von 1897), wo von einem „wilden Schwanken“ der Durchforstungserträge gesprochen wird. Es ist hier nicht der Ort, auf die betreffenden Erörterungen einzugehen. Mein 58jähriger Tannenbestand Nr. 14 mußte 1890 allerdings mehr als den ganzen Zuwachs, d. h. 149 fm Derbholz hergeben, aber dafür waren besondere Umstände maßgebend; zunächst, daß eine 10jährige Periode seit der ersten Aufnahme vergangen war, sodann wollte man in ihm, der in Bälde zur Verjüngung kommen sollte, durch scharfen Eingriff noch möglichst starke und hochwertige Stämme herausbilden. Das ist gerade einer der Fälle, von denen ich oben gesprochen habe, wo nur die Kenntnis der lokalen Bedingungen die richtige Würdigung der Thatsachen ermöglicht. L.

der Arbeiten nicht selten um mehrere Jahre; dazu ändern sich infolge weitergehender Erfahrung und Beobachtung innerhalb gewisser Grenzen die eigenen Ansichten: — alle diese kleinen Ursachen führen, einzeln oder in ihrer Gesamtwirkung, je nach Umständen zu größeren oder kleineren Schwankungen. Freilich, sehr auffällige Abweichungen können damit noch nicht genügend begründet werden; sie liegen, wo sie vorkommen, in den besonderen Bedingungen des einzelnen Falles; daß dann die Aufnahme-Ergebnisse nicht ohne weiteres mit anderen zusammengeordnet werden, ist selbstverständlich; keineswegs jedoch braucht man sie, wenn man nur jene besonderen Bedingungen kennt, deshalb ganz seitab zu werfen. Je länger und eingehender man sich mit den Arbeiten, welche die Wuchsverhältnisse der Holzarten festzustellen bestimmt sind, beschäftigt, umsomehr sieht man ein, daß die Vielheit der Positionen genügend gute Mittelwerte verbürgt, und daß man doch immer nur Wahrscheinlichkeitsschlüsse zieht. Das genügt aber auch.

c. Bleibender Bestand.

Was in bezug auf dessen Behandlung im allgemeinen in meinen Tannen-Ertragstafeln (S. 9) gesagt worden ist, gilt auch von den Fichtenprobeflächen. Man hat stets Wert darauf gelegt, durch die spezielle Kubierung möglichst vieler Probestämme die Sicherheit der Aufnahme zu garantieren. Die Prozentsätze der Probestämme, bei deren Auswahl das Prinzip des Draudtschen Verfahrens leitete, sind in den einzelnen Beständen und bei den einzelnen Aufnahmen wechselnd. Die absolute Zahl derselben ist natürlich bei Jungbeständen im allgemeinen größer als bei Althölzern, abgesehen von solchen, die letztmals aufgenommen wurden, bei denen man also die Probestämme auf der Fläche selbst und in größerer Zahl entnehmen konnte. Im ganzen sind (bis zum 1. Januar 1897) bei 468 Aufnahmen 6827 Probestämme genau untersucht worden, so daß im Durchschnitt nahezu 15 Probestämme auf eine Aufnahme entfallen.

B. Die Arbeiten im Hause.

a. Die Altersbestimmung.

Die Frage, ob das thatsächliche oder wirtschaftliche Alter maßgebend sein solle, hat für die Fichte keine praktische Bedeutung,

weil eine durch starken Druck verlangsamte Jugendentwickelung, welche an einem sog. engen Kern auf den für die Altersermittelung benutzten Stockscheiben erkennbar wäre, bei ihr nicht in nennenswertem Umfange vorkommt. Wenigstens haben die von uns untersuchten Normal-Probebestände nur ganz ausnahmsweise einmal einen Probestamm mit solch engem Kern geliefert, den man dann freilich bei der Berechnung des Durchschnittsalters nicht berücksichtigt hat. Im allgemeinen aber kann man sagen, daß bei unseren Fichten wirtschaftliches und thatsächliches Alter übereinstimmen, und es ist nur im Sinne konsequenter Behandlung der Frage von Belang, wenn in Spalte d der Tabelle V das wirtschaftliche Alter aufgeführt ist. Dasselbe ist als sog. Massenalter ermittelt, und zwar je unter Einbeziehung sämtlicher Probestämme.*)

Man hat zwar gelegentlich geltend gemacht, die Berechnung des Massenalters sei praktisch wertlos, weil die Abweichung desselben vom sog. Probestammalter, d. i. die Summe der Alter aller Probestämme dividiert durch die Anzahl derselben, eine zu unbedeutende und innerhalb der für Altersermittelung überhaupt einzuräumenden Fehlergrenzen belegene sei, als daß sich der für die Herleitung erforderliche größere Zeitaufwand lohnte. Letzteres kann zugegeben werden; deshalb bleibt aber die größere grundsätzliche Berechtigung des Massenalters bestehen, und die etwas geringere Rechenarbeit bei Ermittelung des Probestammalters ist kein genügender Anlaß, von dem richtigeren Verfahren abzugehen.

Folge davon, daß man alle Stämme des Bestandes bei der Altersbestimmung einbezogen hat, ist es, daß jeweils das bei der letzten Aufnahme festgestellte Bestandesalter als maßgebend auch für das Alter des Bestandes bei jeder früheren Aufnahme angesehen wurde, d. h. wenn beispielsweise ein Bestand im Jahre 1894 ein Alter von 51 Jahren ergeben hat, so muß derselbe in den Jahren 1891, 1886, 1879, 1873 beziehungsweise 48, 43, 36, 30 Jahre alt gewesen sein, und man hat, indem das Ergebnis der letzten Altersermittelung

*) In den Tabellen und im Texte dieses Buches ist überall die vom internationalen Verband forstlicher Versuchsanstalten wegen übereinstimmender Formelschreibung im Gebiete der Holzmeßkunde im Jahre 1896 getroffene Vereinbarung befolgt worden.

Zur Orientierung der Leser sind die betreffenden Bestimmungen als Anhang in diesem Buche abgedruckt.

als richtig angenommen wurde, die für frühere Zeitpunkte bestimmten Alter, falls sie abweichen, nach der letztmaligen Ermittelung abgeändert. Eine Begründung dieses Vorgehens kann in der fortwährenden Ausscheidung von Stämmen erblickt werden; man nimmt an, daß die Nichtübereinstimmung mit früheren Alterserhebungen daran liegt, daß eben damals die inzwischen als Vornutzung entfallenen Stämme mit ihrem Alter noch mitwirkten, bezw. in ihrem Altersmittel von dem jetzigen mittleren Bestandesalter abwichen.

Hätte man nur immer das Alter etwa der 600 stärksten Stämme berücksichtigt, in der Annahme, daß diese s. Z. den Haubarkeitsbestand bilden werden, so hätte man richtiger alle bei den einzelnen Altersbestimmungen für einen Bestand erhaltenen Werte, auf einen gemeinsamen Zeitpunkt reduziert, zusammengefaßt und deren Mittel als Bestandesalter angenommen. (Vergl. Wimmenauer: Allg. Forst- und Jagd-Zeitung von 1897, S. 253, rechte Spalte.)

b. Die mittlere Bestandeshöhe.

Neben den Bestandesmittelhöhen H, welche unter Benutzung je aller Probestammhöhen abgeleitet sind, hat man auch (Tab. VI.) sog. Oberhöhen angegeben, d. h. je die mittlere Höhe der 600 stärksten Stämme, wie sie aus den auf letztere entfallenden Probestämmen berechnet worden sind. Dieselben sind überall, wie später ersichtlich werden wird, zur Kontrolle herangezogen worden.

Für eine rasche Orientierung (z. B. Bonitierung nach der Höhe) haben die Oberhöhen, weil mehr in die Augen fallend und sicherer zu beurteilen, gegenüber der Bestandesmittelhöhe hervorragende Bedeutung. In Althölzern ist wegen der verminderten Stammzahl der Unterschied zwischen beiden nicht mehr bedeutend und muß schließlich verschwinden.

c. Die Bestandesmassen.

Die Ableitung derselben aus den Massen der Probestämme ist überall (für Derbholz, Reisholz, Gesamtmasse) mittels des Reduktionsfaktors $\frac{G}{g}$ erfolgt.

Der Derbholzgehalt der 600 stärksten Stämme ist besonders berechnet (Tabelle VI) und zur Kontrolle bei der Aufstellung der Ertragstafeln benutzt worden.

d. Die Bestandesformzahlen.

Nachdem Masse V, Kreisflächensumme G und mittlere Höhe H eines jeden Bestandes ermittelt waren, mußte sich die jeweilige Bestandesformzahl als

$$F = \frac{V}{G.\ H}$$

ergeben.

III. Die Ertragstafeln.

1. Allgemeine Erwägungen.

Vorbemerkung: Die bei der Aufstellung der Fichten-Ertragstafeln befolgte Methode weicht in manchen Punkten von derjenigen ab, welche ich bei den Weißtannen-Ertragstafeln angewendet habe. Da letztere früher erschienen sind als jene, so könnte geschlossen werden, daß ich die in der jetzt vorliegenden Arbeit enthaltenen Abweichungen der Behandlung durchweg als Verbesserungen betrachte. Das ist nicht der Fall, denn in Wirklichkeit sind die Tannen-Ertragstafeln die neueren; die Fichten-Ertragstafeln waren schon im Jahre 1893 so gut wie abgeschlossen. Wenn sie damals nicht sogleich veröffentlicht wurden, so liegt dies einmal daran, daß inzwischen eine wiederholte Aufnahme aller unserer Fichtenbestände, mit welcher auch die Neuanlegung einer Anzahl von Probeflächen verbunden wurde, in Gang gekommen war, und man auf die Benutzung auch der Ergebnisse dieser wiederholten Behandlung besonderen Wert legen zu sollen glaubte; sodann aber auch daran, daß für unsere Wirtschaftspraxis die Neubearbeitung und -veröffentlichung von Tannen-Ertragstafeln wichtiger erschien, nachdem die Aufstellung von solchen in Baden zu so wesentlich anderen Resultaten geführt hatte, wie die in unseren 1884er Tannen-Ertragstafeln enthaltenen.

Nunmehr ist das ganze Material für die Fichte durch dasjenige der neuen Aufnahme ergänzt worden. Es ergab sich dadurch eine weitgehende Kontrolle der oben erwähnten 1892er bezw. 1893er Bearbeitung; in einzelnen Punkten wurden zwar kleine Verschiebungen infolgedessen notwendig, im großen und ganzen jedoch hat jene Bearbeitung die Probe bestanden. Dies mag denn auch als Beleg dafür gelten, daß man sich berechtigt halten durfte, nicht etwa jetzt, unter Nichtbeachtung der seit 1893 vorliegenden Resultate, von grund aus eine völlig neue Bearbeitung vorzunehmen, sondern sich auf eine den Verlauf der einzelnen Kurvenzüge betreffende Kontrolle zu beschränken, wie sie naturgemäß durch die neu hinzutretenden Kurvenstücke ermöglicht wurde.

Die Leser, welche meine Ertragstafeln für die Weißtanne kennen, werden sofort ersehen, daß die Abweichung in der Behandlung hauptsächlich darin besteht, daß bei der Tanne den 500 stärksten Stämmen des Bestandes eine führende Rolle zugewiesen worden ist, während bei der Fichte noch von der Derbholzmasse des ganzen Bestandes ausgegangen und diejenige der (hier 600) stärksten Stämme mehr nur zur Kontrolle herangezogen wird.

Ich werde mich in den nachfolgenden Darlegungen kurz fassen, weil ich Dinge, die ich anderwärts, insbesondere in den Tannen-Ertragstafeln, schon erörtert habe, nicht auch hier wieder zu besprechen brauche, sofern nicht etwa neue Gesichtspunkte zu berühren sind.

Wenn schon im allgemeinen die Derbholzmasse als das in den meisten Fällen waldwirtschaftlichen Betriebes maßgebende Element angesehen werden muß, so gilt dies in hervorragendem Maße vom Nadelholz, für welches der Hochwaldbetrieb mit seinen meist hohen (80- und mehrjährigen) Umtrieben allein in betracht kommt. In Fichtenbeständen fallen zwar in Gestalt des Ergebnisses der ersten Durchforstungen als Bohnenstangen, Zaunstecken u. s. w. oft nicht unbedeutende Massen und Werte an, welche noch nicht dem Derbholz zugehören; immerhin sind dieselben nicht belangreich gegenüber den späteren Leistungen der Holzart, deren Betrag dann insbesondere dem Werte nach fast nur durch den Derbholzanfall bedingt ist.

Bei der Aufstellung der Ertragstafeln bin ich deshalb vom Derbholz ausgegangen, und zwar diesmal vom Derbholz jeweils des ganzen Hauptbestandes. Es galt vor allem, an der Hand einer graphischen Darstellung — in welcher die Alter, wie üblich, als Abscissen, die betr. Massen als Ordinaten aufgetragen und dann durch die Verbindung der für die einzelnen Bestände sich ergebenden Ordinatenendpunkte gebrochene Linien bezw. Kurvenstücke gezogen sind — einzelne, für den Wachstumsgang unserer Holzart anscheinend charakteristische, stetige Kurvenzüge zu gewinnen, indem man die von einzelnen Beständen gelieferten Kurvenstücke zu solchen stetigen Kurvenzügen verband, bezw. solche zusammenhängende Kurvenzüge unter thunlichster Anlehnung an eine Anzahl jener Einzelkurvenstücke zog. So ergaben sich zunächst einige Leitkurven, möglichst gleichmäßig verteilt auf das ganze Feld, welches unsere Fichten-Derbholzmassen überdecken, jedoch ohne daß man sich dabei an irgendwelche, von vornherein bestimmte Zahlenwerte (wie z. B. an gewisse Massen im Alter von 100 Jahren) gebunden hätte. Man hat zunächst unsere sämtlichen Fichtenerhebungen — ohne Trennung nach Waldgebieten, aber unter Markierung der letzteren (Ellwanger Gegend, Oberschwaben, Alb, Schwarzwald) durch verschiedene Farben — in einer Auftragung zusammengefaßt. Auch hat man die verschiedenen Durchforstungsgrade einbezogen, dieselben jedoch durch verschiedene Zeichen bezw. Buchstaben in den Auf-

tragungen kenntlich gemacht, so daß eine Ausscheidung bezw. gesonderte Zusammenfassung jederzeit leicht möglich ist.

Daß jene Leitkurven demnächst maßgebend sein konnten für den Entwickelungsgang der Derbholzmasse im Hauptbestand der Fichte überhaupt, war an die Bedingungen geknüpft,

1. daß jede einzelne derselben für sich richtig gezogen war, und
2. daß sie alle einen im großen und ganzen analogen (d. h. in bezug auf die Lagerung der charakteristischen Punkte, Wendepunkte, Art des Ansteigens u. s. w. übereinstimmenden) Verlauf zeigten.

Die Prüfung der einzelnen Leitkurven, deren zunächst 5 konstruiert wurden, hat in der Weise stattgefunden, daß man untersuchte, ob sich auch die Kurvenstücke der in ihnen zusammengefaßten Bestände für die Elemente Mittelhöhe, Oberhöhe, Kreisflächensumme, Derbholz der 600 stärksten Stämme zur Gewinnung stetiger Gesamtkurvenzüge eignen. Ist dies der Fall, so hat man die denkbar größte Wahrscheinlichkeit dafür, daß eine Leitkurve richtig ist.

Ergiebt sich überdies jener für die fernere Verwendung geforderte analoge Verlauf der einzelnen Leitkurven, so ist die Grundlage für Konstruktion der allgemeinen Derbholzmassenkurven für die verschiedenen Bonitäten gewonnen, sobald man über die Anzahl der Bonitäten und deren absolute Massen in einem bestimmten Alter Entscheidung getroffen hat. Hinsichtlich dieser beiden Punkte ist die Entscheidung mehr oder minder willkürlich.

Für die Zahl der Bonitäten ist das Bedürfnis der Praxis, z. B. im Hinblick auf die Arbeiten der Forsteinrichtung, Steuereinschätzung u. s. w., maßgebend. Man hat sich auf grund der von mir anderweit dargelegten Erwägungen (vergl. Ertragstafeln für die Weißtanne, 1897, Seite 48) für die Zahl von 5 Bonitäten für die Fichte entschieden. Als Ausgangsmassen wurden diejenigen im Alter 100 gewählt, weil wohl die Mehrzahl unserer Fichtenorte einem 100jährigen Umtriebe untersteht. Die Durchschnittsleistung der I. Bonität war so zu wählen, daß sie von den besten Beständen zwar übertroffen wird, aber doch nicht in allzu erheblichem Maße; ebenso hat die Kurve der V. Bonität nicht die absolut geringste Leistung darzustellen. Dies festhaltend und zugleich, um die unmittelbare Anlehnung an die Weißtanne zu erhalten, hat man auch hier

als typische Derbholzmasse für das Jahr 100 gewählt je die Beträge von

1000—800—620—450—300 fm.

Gegenüber der Weißtanne ist die V. Bonität mit 300 fm Normalmasse hinzugekommen, da Fichtenbestände dieser Güte, welche für ihre Verhältnisse als normal angesprochen werden müssen, nicht allzu selten vorkommen, während „normale" Tannenbestände solch geringen Ertrages fehlen.

Nunmehr war nur notwendig, die Leitkurven gewissermaßen auf jene 5 charakteristischen Punkte der Ordinate des Alters 100 zu verschieben, bezw. durch die Punkte 1000, 800, 620, 450 und 300 dieser Ordinate Ertragskurven zu ziehen, welche den analogen Verlauf wie die Leitkurven haben.

Aus diesen Mittelkurven der 5 Bonitäten ergeben sich die Grenzkurven für dieselben einfach durch Halbierung der Zwischenstreifen, und diese Grenzkurven wiederum liefern natürlich in ihren Werten das Kriterium für die Einreihung aller aufgenommenen Bestände in die einzelnen Bonitäten. Überschreitet das Kurvenstück eines Bestandes eine Grenzkurve, hat also der Bestand früher einer anderen (höheren oder niedrigeren) Bonitätsklasse angehört, und die Verschiebung hat nicht nachweisbar in besonderen, mehr nur zufälligen Umständen (z. B. ungewöhnlich schwacher oder starker Durchforstung) ihren Grund, so entscheidet für die Zuteilung des Bestandes zu einer Bonität im allgemeinen das Ergebnis der letzten Aufnahme.

Infolge der oben schon berührten Verschiedenheit der Durchforstung, sowie aus mancherlei anderen Gründen ergiebt die Auftragung stets eine Anzahl von Kurvenstücken, welche sich dem in den Leitkurven und in den aus diesen hergeleiteten Mittel- und Grenzkurven der Bonitäten ausgedrückten gesetzmäßigen Verlaufe nicht fügen. Einesteils hat man immer Bestände, welche stetig ein steileres Ansteigen ihrer Kurvenstücke zeigen, während andere andauernd einen flacheren Verlauf haben; andernteils aber bewegen sich auch manche Bestände, ausweislich der Ergebnisse ihrer wiederholten Aufnahme, in auffallendem Wechsel eines bald langsameren, bald stärkeren Ansteigens. Dieser Mangel an Stetigkeit hat nun begreiflicherweise seinen Grund meist in abweichender Behandlung bei den einzelnen Aufnahmen. Man erkennt dies sofort, wenn

man auf besonderen Tafeln auch noch die Kurvenstücke der einzelnen Bestände einschließlich der Durchforstungserträge aufzeichnet. Zwischen den Ordinatenendpunkten der 1. und 2. (die 1. ausschließlich, die 2. einschließlich der Durchforstungsmasse) Aufnahme liegt das erste Kurvenstück; um den Betrag der Durchforstung bei der 2. Aufnahme wird die betr. Ordinate gekürzt, zwischen Ordinatenwert der 2. Aufnahme exkl. Durchforstung und Ordinatenwert der 3. Aufnahme inkl. Durchforstung ergiebt sich das zweite Kurvenstück u. s. w. Die so entstehenden, sprungweise verlaufenden Linienzüge zeigen nun in der Richtung ihrer ansteigenden Strecken, weil sie dem Einflusse des oft recht verschiedenen Betrages der Vornutzungen nicht unterliegen, naturgemäß viel größere Übereinstimmung unter sich sowohl, als auch mit den nach gleichem Verfahren (d. h. unter Einbeziehung der normalen Zwischennutzungsbeträge) aufgezeichneten Teilstrecken der Ertragstafelkurven.

Immerhin hat man eine Anzahl von Beständen, welche sich mit ihrer Entwickelung dauernd oder in gewissen Altersperioden rascher, und von solchen, welche sich stetig langsamer nach oben bewegen, als es die Durchschnittsbestände thun. Es ist zu untersuchen, ob dieses abweichende Verhalten auf den gleichen Ursachen, etwa übereinstimmenden Standortseigentümlichkeiten, beruht, und ist weiterhin zu erwägen, ob daraufhin nicht innerhalb der Holzart besondere Wachstumsgebiete mit eigenem mittlerem Entwickelungsgang auszuscheiden sind.

Sodann erübrigt, die Kurven für den Entwickelungsgang der Höhen (Mittelhöhen und event. Oberhöhen), der Stammzahlen, Kreisflächensummen, Gesamtmassen in den verschiedenen Bonitäten zu finden. Hierzu müssen die nächsten Anhaltspunkte je von denjenigen Beständen geliefert werden, welche man nach ihren Derbholzmassen in den einzelnen Bonitäten zusammengefaßt hat. Man hat zwar, indem man die Kurven der Derbholzmassen konstruierte, nur mit den Produkten V (= G. H. F) operiert und nicht die einzelnen Faktoren beachtet; es kann also beim einzelnen Bestande sehr wohl vorkommen, daß abweichende Werte, z. B. von G und H, sich zu dem nämlichen V ergänzen; aber — insoweit sich hierin nicht eine ganz bestimmte Gesetzmäßigkeit (wie etwa Einfluß der Höhenlage!?) erweisen ließe, welche einen stets auf den nämlichen Grund zurückzuführenden abweichenden Entwickelungsgang bedeutete und

dann natürlich zu beachten wäre — müssen die Einzelelemente der betreffenden Bestände jedenfalls entsprechende Durchschnittswerte und diesen gemäß den mittleren Entwickelungsgang liefern.

Ob sich dann, nachdem man auch die Grenzkurven der Bonitäten für jene Elemente (Höhe, Kreisflächensumme u. s. w.) konstruiert hat, alle Bestände auch nach letzteren (also z. B. nach Höhe, Kreisfläche u. s. w.) ebenso, wie nach der Derbholzmasse, auf die einzelnen Bonitäten verteilen und in denselben gruppieren, oder ob sich nicht in dieser Hinsicht größere oder geringere Verschiebungen zeigen, bedarf besonderer Feststellung.

Hiermit mögen die wesentlichsten allgemeinen Gesichtspunkte angedeutet sein, unter denen ich die neuen Ertragstafeln aufgestellt habe.

Nun könnte alsbald die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht grundsätzlich richtiger gewesen wäre, nicht zunächst alles in einen Topf zu werfen und erst nachträglich zu untersuchen, ob nicht wegen bestimmter gesetzmäßiger Eigenart (Durchforstungsgrad, Standort) gewisse Ausscheidungen erforderlich werden, sondern den gegenteiligen Weg zu betreten, d. h. zunächst die verschiedenen Waldgebiete, Durchforstungsgrade u. s. w. ganz unabhängig voneinander zu behandeln und dann erst zu untersuchen, ob die dadurch gewonnenen einzelnen Entwickelungsgänge übereinstimmen oder nicht, bezw. ob die Ableitung eines allgemeinen durchschnittlichen Verhaltens für die Holzart möglich ist. Willkürlichkeiten, subjektives Ermessen wären in letzterem Falle sicherlich eher ausgeschlossen; und doch bin ich zweifelhaft, ob nicht dadurch von vornherein sehr leicht eine zu weitgehende Zersplitterung herbeigeführt werden würde. Jedenfalls müßte man dann, um im einzelnen genügend sicher gehen zu können, über eine noch weit größere Anzahl von Erhebungen verfügen, als dies bis jetzt der Fall ist. Wie die Bedingungen liegen, unter welchen ich diese neuen Fichten-Ertragstafeln aufgestellt habe, halte ich es für das Gegebene, daß man so vorgegangen ist, wie ich es oben angedeutet habe.

2. Die Arbeiten im einzelnen.

a. Der Hauptbestand.

So oft im Folgenden ein einzelner Bestand namhaft gemacht wird, geschieht es stets mit derjenigen Nummer, mit welcher er in den mitgeteilten Übersichten des Grundlagenmaterials erscheint.

In umfänglichster Weise hat man sich wiederum der graphischen Darstellung bedient. Die zahlreichen Kurventafeln*), welche hierdurch im Verlaufe der Arbeit erstanden sind, werden nun zunächst hier angeführt und erläutert. Die Erklärung der Zeichen und Farben findet sich auf den Tafeln selbst.

Tafel I: Derbholzmasse des ganzen Bestandes, V_d. Sämtliche Bestände sind aufgetragen. Ihre Kurvenstücke zeigen zwar, wie nicht anders erwartet werden konnte, längst nicht alle einen übereinstimmenden Verlauf; man erkennt jedoch alsbald, daß eine entschiedene Mehrheit derselben eine bestimmte Gesetzmäßigkeit der Entwickelung darstellt, daß ein bestimmtes Maß des Ansteigens, eine bestimmte Richtung je in allen Altersstufen und in den verschiedenen Zonen der absoluten Ertragsleistung durch eine größere Zahl von Kurvenstücken vertreten ist, welche sich gewissermaßen zu einzelnen Hauptzügen verdichten. Dadurch ist man in stand gesetzt worden, die 5 Leitkurven A, B, C, D, E zu entwerfen, welche (mit dieser Buchstabenbezeichnung) in der Tafel ersichtlich sind. Jene Reihenfolge der Buchstaben ist so gewählt, wie die 5 Kurven nacheinander gezogen worden sind. Wollte man sie nach der absoluten Höhe ihrer Ertragszahlen ordnen, so würden, wenn man mit der zu oberst verlaufenden Kurve beginnt, die Buchstaben in der Reihenfolge

D, B, A, C, E

zu stehen haben. Maßgebend waren für die einzelnen Leitkurven zunächst folgende Bestände:

für A: Bestand Nr. 71, 69, 80, 97, 112, 118, 123;
„ B: „ „ 3, 4, 82, 47, 107, 105;
„ C: „ „ 126, 129, 133, 136, 140, 149, 150;
„ D: „ „ 12, 16, 24, 22;
„ E: „ „ 156, 154, 135, 159.

Eine größere Anzahl von Beständen (z. B. bei Kurve A die Bestände Nr. 87, 100, 101, 111, 104, 114, 116, 113) sind, außer den vorstehend angegebenen, zur Begutachtung des Kurvenverlaufs herangezogen worden. Dabei galt es nicht sowohl darum, daß die Leitkurven mit den Kurvenstücken der betreffenden Bestände direkt zusammenfallen, als vielmehr darum, daß man durch letztere je

*) Die Tafeln dem Buche lithographiert beizugeben, würde sich nicht lohnen im Vergleich zu den Kosten; auch könnte der Maßstab doch nicht groß genug gewählt werden, um alle Einzelheiten scharf erkennen zu lassen.

einen schmalen, bandartigen Streifen nach oben und unten scharf abgrenzte, in welchem dann, immerhin unter möglichst strenger Anlehnung an die Kurvenstücke, die Leitkurve verläuft.

Von besonderer Bedeutung sind die beiden mittleren Leitkurven A und C, weil Bestände mittlerer Bonität, wenn man die Gesamtheit normaler Fichtenorte ins Auge faßt, am zahlreichsten im Walde vertreten sind.

Die Leitkurven A, B und C sind durchweg zunächst auf Bestände der Ellwanger Gegend gegründet, was zu beachten ist. Dieses Hauptfichtengebiet des Landes ist naturgemäß mit einer großen Anzahl von Probebeständen bedacht; man kann auch im großen und ganzen in der That den Wachstumsgang der Fichte jenes Gebietes als einen typischen mittleren bezeichnen.

Leitkurve D, die höchstverlaufende, lehnt sich zunächst ausschließlich an einige jüngere Bestände Oberschwabens an, findet aber ihre Stütze dann namentlich auch in Beständen der Alb. Es wird sich fragen, ob diese Fichtenorte der Alb durch den Verlauf der Leitkurven A—C genügend scharf getroffen sind, oder ob nicht für deren Entwickelungsgang gewisse Vorbehalte gemacht werden müssen. Leitkurve E greift wieder ins Ellwanger Gebiet und zieht daneben auch den Schwarzwald zu Rat.

Vor allem waren nun die Leitkurven zu prüfen nach dem Entwickelungsgang der einzelnen massebildenden Elemente der Bestände.

Diese Prüfung ist erfolgt, indem man zunächst auf der besonderen

Tafel II, A—E, von den, den einzelnen Leitkurven zu grund liegenden Beständen die Mittelhöhe, Oberhöhe (Mittelhöhe der 600 stärksten Stämme) und Kreisflächensumme auftrug und nachsah, ob sich auch aus den betr. Kurvenstücken dieser Elemente gute, d. h. stetige und dem Verlauf der Derbholzkurven, bezw. der Lagerung der einzelnen Bestände zu letzteren genügend entsprechende Kurvenzüge gewinnen ließen. Erfreulicherweise stellten sich bedeutendere Abweichungen dabei nicht heraus. Das am wenigsten gefügige Element ist (nächst der Stammzahl) meist die Kreisfläche; doch auch in bezug auf dieses ergaben sich nur kleine Zweifel; Mittelhöhe und Oberhöhe erwiesen sich als ganz befriedigend.

Ferner sind auf einer

Tafel III für die Bestände der Kurven A und B die Idealwalzen gh der Mittelstämme aufgetragen und die dadurch gegebenen

Kurvenstücke mit dem Verlaufe der Derbholzkurven in Zusammenhang gebracht worden. Auf

Tafel IV hat man für die Leitkurven A, B, C untersucht, ob die deren Konstruktion unterlegten Bestände wirklich zusammengehören, indem man von letzteren Höhenanalysen für Mittelstämme je der 200 stärksten Stämme ausführte und die bezüglichen Höhenentwickelungskurven verglich. Analogerweise ist man für Kurve A auf

Tafel V mit Durchmesseranalysen (an Brusthöhenscheiben von je 2—7 Probestämmen) vorgegangen und hat endlich noch auf

Tafel VI die mittleren Bestandesformzahlen zu den Mittelhöhen in Beziehung gebracht.

Natürlich kann hier entfernt nicht der Gang und das Ergebnis aller dieser Untersuchungen im einzelnen dargelegt werden. Wer von den Lesern wollte und wer könnte auch, ohne selbst das ganze Aktenmaterial zur Hand zu nehmen, solcher Darlegung folgen und eine Kontrolle vollziehen? Es möge genügen, hervorzuheben, daß zwar die ursprünglichen Leitkurven infolge der vermehrten Kriterien einzelne kleine Verschiebungen erleiden mußten, daß aber ihr Verlauf im großen und ganzen die vorgenommenen Prüfungen gut bestanden hat, und insbesondere ist auch zu betonen,

daß die 5 Leitkurven A—E, obwohl zunächst ja außer Zusammenhang untereinander stehend, einen in Hinsicht auf ihre charakteristischen Punkte ganz analogen Zug zeigen, so daß sie nunmehr wohl mit Fug als Grundlage für alle weiteren Aufstellungen gelten konnten.

Das nächste war nun, daß auf der Ordinate für das Jahr 100 die Massenpunkte 1000, 800, 620, 450, 300 fm markiert worden sind, durch welche die normalen Derbholzleistungen der 5 Bonitäten gegeben sein sollten, und man hat nun, analog dem Verlaufe der 5 Leitkurven, die 5 Entwickelungskurven für den mittleren Derbholzgehalt der Fichtenbestände der I. bis V. Bonität gezogen.

An ihnen sind die Derbholzmassen für die einzelnen Altersjahre, bezw. für die von 5 zu 5 Jahren abgestuften Alter abgegriffen worden. Damit waren vorläufig die Einträge in die wichtigste Ertragstafelspalte gewonnen. Kleine Änderungen ergaben sich alsbald, indem man die Differenzreihe anschrieb und diese auf die Stetigkeit ihres Verlaufs prüfte; damit war zugleich die Ertragskurve

selbst auf ihre Stetigkeit kontrolliert; sprungweise Änderungen des Zuwachses sollten nicht vorkommen.

Indem man weiterhin den Streifen zwischen je 2 Ertragskurven halbierte, gewann man die Grenzkurven für je 2 benachbarte Bonitäten und hat dann in der oben angedeuteten Weise die sämtlichen Bestände in die 5 Bonitäten eingereiht, womit die unserer Tafel I zukommende Arbeit fürs erste erledigt war.

Tafel VII diente zur Gewinnung der Mittelhöhenkurven.

Die für die Derbholzleitkurven zunächst maßgebenden Bestände haben in ihren Mittelhöhen H auch die Elemente für die Zeichnung von Leitkurven für den Entwickelungsgang der Höhen geliefert. Nachdem man auf der Tafel zunächst für sämtliche Bestände die Höhenkurvenstücke (Mittelhöhen als Ordinaten zu den Altern als Abscissen) aufgetragen hatte, wurden jene Höhenkurven der Leitbestände eingezeichnet. Letztere haben nun aber nicht einen derart analogen Verlauf, daß sich an sie ohne weiteres die Konstruktion der mittleren Höhenkurven für die Gesamtheit der Bestände hätte anlehnen können. Namentlich die Kurve D (höchste Ertragsleistung) weist zunächst, bis etwa zum Alter 50, ein sehr steiles Ansteigen auf und demgemäß auch für die mittleren Alter von 40—70 Jahren sehr bedeutende Höhen. Für die spätere Entwickelungsperiode der Bestände bleibt dann das Höhenwachstum relativ etwas zurück, weil, wie es scheint, gerade bei den besten Beständen die hervorragende Massenleistung im höheren Alter mehr durch die Zunahme an Kreisfläche als durch die Höhe herbeigeführt wird. Bei der Höhenkurve B (nächst niedrigeren) zeigt sich auch noch ein Anklang an das eben für D geschilderte Verhalten, aber derselbe ist nur ein schwacher, und die 3 folgenden Kurven A, C und E verlaufen völlig analog.

In Anlehnung an die Höhenwerte, welche die 5 Höhenkurven D, B, A, C, E auf der Ordinate für das Alter 100 angeben, nämlich die Höhen = 34,2 — 31,2 — 28,4 — 26,4 — 23,5 Meter, und unter Beachtung der Beziehungen, welche auf Tafel I zwischen der Lagerung der Schnittpunkte unserer Derbholzleitkurven A bis E mit der Ordinate des Jahres 100 zu den Werten der Normalmassenkurven für die 5 Bonitäten im Jahre 100 erkennen lassen, sind nun zunächst vorläufig — und mit dem Vorbehalt etwaiger späterer Verschiebung, je nach dem Ergebnis der Kreisflächen- und

Formzahlbetrachtung*) — für die mittlere Bestandeshöhe der 5 Bonitäten die Werte 33 — 29 — 25 — 20,5 — 15,5 Meter angenommen worden, mit der Maßgabe, daß immerhin der mittleren Bestandeshöhe unter den 3 Elementen: Kreisflächensumme, Mittelhöhe und Formzahl des Bestandes eine führende Rolle zuerkannt sein sollte; denn ohne daß man dies innerhalb gewisser Grenzen thut, kommt man bei der graphischen wie bei etwaiger rechnerischer Interpolation mit den Verschiebungen nicht zu Ende. Übrigens liegt auch insofern ein innerer Grund für diese Bevorzugung der Höhe vor, als letzter sich unter gegebenen örtlichen Bedingungen jedenfalls verhältnismäßig unabhängig entwickelt, während Kreisflächensumme (Stammzahl, Schlußgrad u. s. w.) und Formzahl in einem Abhängigkeitsverhältnis zu einander stehen.

Durch jene Höhenpunkte auf der Ordinate des Jahres 100 sind 5 typische Höhenkurven gezogen worden. Deren Verlauf ist von vornherein ein recht sicherer, weil sich das Höhenwachstum unserer Bestände — und dies entspricht dem vorhin über die Höhenentwickelung Gesagten — durch die bezüglichen Kurvenstücke im ganzen als ein sehr regelmäßiges, stetiges, von solchen äußeren Einflüssen, wie der verschiedenen Stärke der Durchforstung und dgl., ziemlich unabhängiges darthut. Aus den 5 Kurvenzügen ergaben sich wiederum durch Abgreifen der einzelnen Ordinaten die vorläufigen Mittelhöhen der Ertragstafeln.

Grenzkurven zwischen jenen lassen dann sofort erkennen, wie sich die Bestände auf die 5 Bonitäten verteilen, und insbesondere ob und inwieweit diese Verteilung die nämliche ist, wie diejenige auf grund der Derbholzmassen. Auf

Tafel VIII sind ferner in ganz derselben Weise, wie auf Tafel VII die Mittelhöhen, die Kreisflächensummen G der Bestände behandelt. Die Werte

$$68{,}0 — 57{,}6 — 48{,}3 — 41{,}5 — 34{,}6 \ \square m$$

auf der Ordinate des Jahres 100 wurden die Ausgangspunkte für die Kreisflächenkurven der 5 Bonitäten; diese lieferten dann wiederum die Grenzkurven; letztere ergaben die Einreihung der

*) Sobald man zur Begutachtung der einzelnen massebildenden Elemente übergeht, muß man deren gegenseitige Abhängigkeit, wie sie in der Beziehung V = G. H. F unbedingt gegeben ist, berücksichtigen.

Bestände in die Bonitäten nach dem Faktor: Kreisflächensumme in Brusthöhe.

Für die mittlere Bestandesderbholzformzahl F_a bedurfte es nun keiner selbständigen graphischen Darstellung, weil dieselbe, wenn Masse, Mittelhöhe und Kreisflächensumme festgelegt sind, durch die Gleichung

$$F = \frac{V}{G.H}$$

eindeutig gegeben ist. Die Einträge für die Spalte „Mittlere Derbholzformzahl des Bestandes" waren also einfach durch Rechnung zu gewinnen. Doch ist zu beachten, daß die Natur, wie fast überall so auch in bezug auf die Veränderung der Formzahl, keine Sprünge macht. Die Formzahlreihen der 5 Bonitäten durften also ebenfalls der Stetigkeit nicht entbehren; die absoluten Mittelwerte mußten überdies mit den für die einzelnen Bestände erhobenen thatsächlichen Werten genügend übereinstimmen. Die Stetigkeit des Verlaufs ließ sich wiederum am einfachsten aus den Differenzreihen beurteilen. Zum Zweck des Vergleichs mit den Aufnahmeergebnissen mußten letztere zusammengestellt werden, wobei die anderen Faktoren, zunächst die Masse, das leitende Motiv abgaben. Es ist begreiflich, daß daraufhin sich mancherlei kleine Verschiebungen als notwendig erwiesen. Da sich aber, wegen der gegenseitigen Abhängigkeit der massebildenden Elemente, jede Änderung eines derselben sofort auf die übrigen oder wenigstens eines derselben übertragen muß, so bedurfte es wiederholter Prüfung und Sichtung, bis alles stimmte, d. h. bis ebensowohl in jedem einzelnen Falle die Gleichung

$$V = G.H.F$$

erfüllt, wie auch die Stetigkeit im Entwickelungsgange der 4 Größen V, G, H und F gewahrt erschien. Erhebliche Änderungen durften natürlich nicht mehr vorgenommen werden, weil man sonst sofort mit dem Grundlagenmaterial in Widerspruch gekommen wäre. In allen diesen Fragen ist freilich dem Bearbeiter eine gewisse Freiheit der Bewegung eingeräumt, welche mehr durch dessen subjektives Ermessen, als durch irgendwelche bestimmt definierbare Normen begrenzt ist. Im vorliegenden Falle brauchte man erfreulicherweise in der That nur noch kleine Änderungen an den durch die Einzelaufstellungen gewonnenen Zahlen zu vollziehen.

Die schwankendsten Elemente sind, wie oben schon angedeutet wurde, die Stammzahl N und damit in Zusammenhang der mittlere Bestandesdurchmesser D, weil sich bei ihnen die frühere, oft recht verschiedene Behandlung der Bestände am meisten geltend macht. Auch für die Stammzahl galt es, Mittelwerte zu konstruieren, durch deren Benutzung, als Divisor zur Querflächensumme als Dividend, man die mittleren Kreisflächen und bezw. Durchmesser ableiten konnte.

Tafel IX enthält zunächst alle bezüglichen Auftragungen der einzelnen Bestände, welche nun allerdings in bezug auf die absoluten Zahlen — (weit weniger in bezug auf den relativen Verlauf der Kurvenstücke)— bedeutende Verschiedenheiten zeigen. Die Mittelkurven, aus denen wieder die Einträge in die Ertragstafeln abgegriffen worden sind, hat man immerhin so gezogen, daß den erhobenen thatsächlichen Stammzahlen der Bestände in möglichst vollständiger Weise Rechnung getragen worden ist.

Da dann die aus der mittleren Querfläche $\frac{G}{N}$ eines Stammes sich ergebenden mittleren Bestandesdurchmesser auch wieder eine stetige Zunahme zeigen sollen, eine solche aber, nur auf grund jener Rechnung, nicht immer sofort in der gewünschten Weise vorhanden war, so mußte man, nachdem dieselbe hergestellt worden war, dann rückwärts wieder die Stammzahlen entsprechend ändern. Auch diese Verschiebungen bewegten sich innerhalb enger Grenzen, so daß der notwendige Zusammenhang mit dem im Walde erhobenen Thatbestand nirgends verloren gegangen ist. Von den für den Hauptbestand in die Ertragstafeln einzustellenden, aus den Aufnahmeergebnissen direkt herzuleitenden Zahlen fehlten nun noch die Massen des Reisigs; die Gesamtmassen des Bestandes, sowie die Angaben für den Höhenzuwachs waren dann ausschließlich auf rechnerischem Wege zu gewinnen, während bezüglich der Baumformzahlen, nachdem deren Berechnung analog derjenigen der Derbholzformzahlen stattgefunden hatte, noch einmal eine Prüfung und event. Modifikation nach der Differenzreihe derselben eintreten mußte.

Das Reisholz ist folgendermaßen behandelt worden: Für sämtliche Bestände und jede einzelne Aufnahme derselben hat man berechnet, welchen, in Prozenten ausgedrückten Betrag des Derbholzes es ausmacht. Diese Prozente sind in einer Übersicht zusammen-

gestellt worden, in welcher die einzelnen Bestände nach folgendem Schema vorgetragen sind:

Lagerbuch, Seite (bezw. Nummer des Bestandes)	Reisig in % des Derbholzes			
	1. Aufnahme	2. Aufnahme	3. Aufnahme	4. Aufnahme
9	111,0	55,0	25,3	—

Dann hat man die Prozentzahlen dieser Übersicht nach den Altersrubriken: bis 25, 26—35, 36—45, . . . 116—125, also für die durchschittlichen Alter 20, 30, 40, 50, ... 120 der Bestände, und zugleich nach Bonitäten zusammengeordnet. Die Hauptgebiete sind dabei durch verschiedene Farben der Einträge unterschieden, und jeder Prozentzahl ist in Klammern die Bestandesnummer (bezw. Lagerbuchseite) beigefügt. Das Schema sieht folgendermaßen aus:

Bei einem Derbholzgehalt von .....fm betragen die Reisigprozente im Alter von:

Bonität	bis 25 Jahren	26—35 Jahren	36—45 Jahren	46—55 Jahren	116—125 Jahren
I	35 u. mehr fm	121 u. mehr fm 41,4 (130)	246 u. mehr fm 24,0 (130)	401 u. mehr fm	971 u. mehr fm
II	bis 35 fm	46—120 fm	116—245 fm	231—400 fm	766—970 fm
III	— —	bis 45 fm	36—115 fm	121—230 fm	581—765 fm
IV	— —	— —	bis 35 fm	56—120 fm	406—580 fm
V	— —	— —	— —	bis 55 fm	bis 405 fm

NB. Die Festmeterbeträge sind aus der betreffenden Spalte der Ertragstafeln entnommen. Die Jahre 46—115 sind hier fortgelassen.

Die Prozentsätze sind namentlich für jüngere Bestände gleicher Bonität und gleicher Altersrubrik oft recht verschieden; je älter die Bestände, umsomehr stimmen die Reisholzprozente der einzelnen Bestände überein. Für Jungbestände tritt das Derbholz sehr zurück; zudem macht sich bei ihnen der Einfluß der immerhin willkürlich bestimmten Derbholzgrenze sehr bemerkbar; außerdem umgreift hier ein Altersrahmen von 10 Jahren naturgemäß viel größere relative Verschiedenheiten als in höherem Alter. Die Bonität scheint auf dieses Verhalten ohne Einfluß zu sein.

Für jede einzelne Rubrik ist aus allen Prozentzahlen — (z. B. für das Alter 36—45 der Bonität I aus 32 Einzelpositionen, für

das Alter 76—85 der Bonität II aus 15 Positionen u. s. w.) — der Durchschnitt berechnet worden, welchen man als den Jahren 20, 30, 40, — — 120 zugehörig angesehen hat. Indem man zu diesen Altersjahren als Abscissen die durchschnittlichen Reisholzprozente als Ordinaten auftrug, erhielt man die Anhaltspunkte zur Zeichnung von 5 stetigen Reisholzprozentkurven, und aus diesen konnte man dann die ausgeglichenen Reisholzprozente abgreifen. So kam man schließlich zu nachstehender Tabelle:

Das Reisholz beträgt in % des Derbholzes im

Alter von Jahren	Bonität				
	I	II	III	IV	V
130	8	—	—	—	—
120	8	9	11	13	—
110	9	9	11	14	22
100	9	10	12	16	23
90	10	11	14	19	26
80	11	13	16	22	33
70	12	16	20	28	45
60	14	20	31	50	—
50	19	30	65	125	—
40	30	68	180	—	—
30	60	160	—	—	—
20	160	—	—	—	—

Mit Benutzung dieser Durchschnittsprozente konnten nun die Reisholzbeträge für die entsprechenden Rubriken (nach Alter und Bonität) berechnet werden. Da die jüngeren Bestände noch kein Derbholz liefern, und da auch in einigen Bonitäten für höhere Alter keine Zahlen vorlagen, so mußte eine Ergänzung stattfinden. Bezüglich der jüngeren Bestände erfolgte diese natürlich im Anhalt an die wirklichen Bestandesaufnahmen. Für die höheren Alter ergab sie sich durch entsprechende Fortführung der im Folgenden zu erwähnenden Kurven.

Schließlich waren im einzelnen noch kleine Abgleichungen der Ansätze erforderlich, sowie die Interpolation für die zwischenliegenden Jahre 15, 25, 35 u. s. w. Diese Abgleichung und Interpolation ist auf graphischem Wege erfolgt, indem man sich zunächst die Gesamtholzmassen (Derbholz und Reisholz) berechnete und diese auf

Tafel X auftrug und die dadurch gegebenen Kurvenzüge, wo es nötig erschien, auf einzelne kurze Strecken noch um weniges

verschob. Aus ihnen wurden endlich die Ansätze der Ertragstafeln entnommen.

Die mittleren Baumformzahlen erhielt man analog wie die Derbholzformzahlen, nämlich durch Division der Gesamtmassen je mit dem zugehörigen Produkte G. H. Auch bei den Baumformzahlen mußte Stetigkeit der Reihen gefordert werden, so daß von ihnen aus rückwärts da und dort auch noch ganz kleine Verschiebungen in der Rubrik „Gesamtmasse" und demgemäß auch in der Rubrik „Reisholz" erforderlich wurden, bis auch hier die Abhängigkeit der verschiedenen Positionen voneinander und die Stetigkeit gleicherweise gesichert war.

b. Die Vorerträge.

Ohne die Kenntnis der Vorerträge hat man kein richtiges Urteil über die Leistung eines Bestandes.

Daß und warum die Durchforstungsergebnisse, trotz der scheinbar genügend scharfen Umgrenzung derselben durch unsere Arbeitspläne, im einzelnen sehr schwanken, ist oben bereits auseinandergesetzt worden. Für die Ertragstafeln mußten mittlere Beträge gewonnen werden, für welche vor allem die wirklichen Anfälle, soweit deren Beträge nicht nachweisbar durch besondere Umstände stark beeinflußt sind, maßgebend waren. Derartige „besondere Umstände" liegen in einer größeren Zahl von Fällen namentlich bezüglich der letzten Aufnahmen vor. Eine Kontrolle ist gegeben durch die Stammzahlabnahme, d. i. die Differenzen der Stammzahlen, welche für den Hauptbestand als normale eingesetzt worden sind. Denn die Anzahl der Durchforstungsstämme muß mit der ganzen Durchforstungsmasse in gesetzmäßigem Zusammenhang stehen; da im allgemeinen die Durchforstungsstämme schwächer und niedriger sind als die Stämme des Hauptbestandes, und da jedenfalls ihr mittlerer Inhalt hinter dem Mittel der Stämme des Hauptbestandes zurücksteht, so ist wenigstens eine obere Grenze gezogen, welche die Durchforstungsmasse bei gegebener Zahl der auszuhauenden Stämme nicht erreichen darf.

Analog dem Vorgange bei der Ermittelung der Durchforstungsansätze für die Weißtanne*) sind zunächst, zur Sicherung der

*) Um Wiederholungen zu vermeiden, beschränke ich mich hier auf einige Andeutungen und verweise im übrigen auf meine „Ertragstafeln für die Weißtanne" von 1897, S. 51 ff., S. 60 ff.

Vergleichsfähigkeit der einzelnen Positionen, alle absoluten Erträge, welche sich in größeren oder kleineren als 5jährigen Intervallen zwischen je 2 Aufnahmen ergeben haben, auf 5jährige Intervalle reduziert worden. (Bei der Tanne hatte man auf 10jährige Intervalle gerechnet.) Man hat also z. B. für Bestand 40 folgende Rechnung angestellt:

1. Aufnahme 1872, August, Intervall 7 Jahre, 30 fm Durchforstungsanfall,
2. Aufnahme 1879, Juni, Intervall 7 Jahre, 30 fm Durchforstungsanfall,
3. Aufnahme 1886, Juni, Intervall 7 Jahre, 34 fm Durchforstungsanfall.

In Ansatz kamen $\frac{30}{7}.5 = 21$ fm und bezw. $\frac{34}{7}.5 = 24$ fm. Der Bestand war 1872, 1879, 1886, bezw. 49, 56, 63 Jahre alt. Bei Unterscheidung je 5jähriger Perioden kommen jene Ansätze von 21 und 24 fm in die Altersrubriken 55, bezw. 65.

Natürlich sind auch alle zwischen 2 Aufnahmen erfolgte außerordentliche Holzanfälle den Durchforstungsergebnissen zugerechnet worden.

In besonderen Tabellen hat man für die Alter 20, 25, 30, 35, — — 110, 115, 120, 125 Jahre, getrennt nach Bonitäten und nach den verschiedenen Durchforstungsgraden A, B, C und D, alle absoluten Anfälle an Derbholz, sowie an Gesamtmasse zusammengestellt und aus den auf die einzelnen Rubriken entfallenden Positionen Durchschnittswerte abgeleitet. Da die Zahl der Positionen für die einzelnen Kombinationen aus Alter, Bonität und Durchforstungsgrad eine geringe ist (oft nur 1, nie über 5 hinaufgehend), so war es nicht zu verwundern, daß jene Durchschnittswerte, hinsichtlich ihrer Abhängigkeit je von den einzelnen jener 3 Elemente, nur in weiten Grenzen und auch ganz im großen Zuge eine gewisse Gesetzmäßigkeit erkennen ließen.

So beträgt z. B. der durchschnittliche Vorertrag an Derbholz

a. für die II. Bonität und den B-Grad im

Alter	40	45	50	55	60	65	70	75	80
fm	3,0	5,5	16,0	46,5	22,0	26,2	45,2	46,0	10,6

Alter	85	90	95	100	105	110
fm	37,0	16,6	20,0	7,8	10,3	11,0

b. für die I. Bonität im Alter 40 beim

Durchforstungsgrad	A	B	C	D
fm	3,0	13,3	17,5	15,0

c. für das Alter 65 und den B-Grad
in der Bonität I — II — III — IV — V
fm 26,2—26,2—13,0—15,5—11,0

Trotz dieser vielfachen und zum Teil bedeutenden Schwankungen ließen sich doch, indem man die Alter als Abscissen und die Festmeterzahlen als Ordinaten auftrug, für die Bonitäten und Durchforstungsgrade Kurvenzüge gewinnen, an denen die durchschnittlichen Werte abgegriffen werden konnten. Um für eine mittlere, durchschnittlich als (B—C)-Grad zu bezeichnende Stärke des Eingriffes die in die Ertragstafeln aufzunehmenden Sätze zu gewinnen, hat man die Summe der Ansätze für den B- und C-Grad halbiert und erhielt folgende Ertragsreihen in fm je für Derbholz V_d und Gesammtmasse V_b:

Bonität	Alter: 30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
I	Vd= 12	15	19	23	27	30	**32**	31	31	30	28	27	26	25	24	22	20
	Vb= 26	30	32	34	36	37	**38**	37	37	36	34	32	31	30	28	26	**23**
II	Vd= —	3	5	9	17	24	28	30	**31**	30	29	27	25	23	21	19	17
	Vb= 13	15	19	24	29	32	34	**35**	**35**	34	33	31	29	27	24	22	20
III	Vd= —	—	3	6	12	16	19	21	23	**25**	**25**	24	22	21	19	18	15
	Vb= —	10	18	22	26	28	30	31	**32**	31	30	29	27	25	23	21	18
IV	Vd= —	—	—	—	3	6	10	12	13	15	16	16	**17**	16	15	12	10
	Vb= —	—	6	11	16	20	23	25	26	27	**28**	28	27	24	21	18	14
V	Vd= —	—	—	—	—	—	1	3	6	8	10	11	**12**	11	10	10	8
	Vb= —	—	—	5	8	10	12	13	14	**16**	**18**	**18**	**18**	16	14	13	11

Diese Werte, welche unabhängig von irgendwelcher Beziehung zu sonstigen Größen abgeleitet worden sind, bedurften nur für die höheren Bestandesalter einer mäßigen Änderung mit Rücksicht auf die Stammzahlen. Da die Stammzahlminderung gegeben war, und, wie oben schon hervorgehoben worden ist, die Durchforstungsstämme durchschnittlich schwächer sind als diejenigen des bleibenden Bestandes, so waren (etwa vom Alter 100 aufwärts) die den Kurven entnommenen Ansätze um weniges herabzumindern.

Wer sich, wie auch ich das ja bei den Tannen gethan habe, mit 10jähriger Wiederkehr der Durchforstungen begnügen wollte, hätte je zu dem Ansatz für das entscheidende Jahr von jeder der beiden Nachbarpositionen die Hälfte hinzuzunehmen, also z. B.:

I. Bonität, Alter 85, Derbholz, nach vorstehenden Reihen=

Anfall im Jahre 85 = 27 fm

1/2 " " " 80 = 14 "

1/2 " " " 90 = 13 "

Zusammen = 53 fm

Nun entspricht ja freilich jene ganze Proportionalitätsrechnung (Reduktion auf 5jährige Intervalle) und auch diese Art der Zusammenfassung zu 10jährigen Perioden wohl nicht völlig dem Thatbestande im Walde; aber ich meine, man könne sich damit begnügen, da es sich ja doch nur um Näherungsansätze handeln kann.

Man hat übrigens die vorhin abgeleiteten Massenwerte auch noch mehrfach kontrolliert, z. B. indem man (nach dem Vorgange der Bemessung des Reisholzes) die Durchforstungserträge in Prozenten des Hauptbestandes berechnete, für diese Prozente (nach Alter, Bonität u. s. w.) Durchschnitte ermittelte und diese, indem man um ihren Betrag je die Ordinaten der Hauptbestandesmassen vergrößerte, zur Gewinnung von Kurven benutzte, deren Ordinaten nun die Massen des Hauptbestandes und die Vorerträge darstellten.

Auch hat man den durch die Stammzahlminderung und den betreffenden Ertragsansatz gegebenen durchschnittlichen Massengehalt eines Stammes der Ertragstafel mit den betreffenden Werten des thatsächlichen Anfalles verglichen.

3. Die fertigen Ertragstafeln.

Nach allen voraufgegangenen Erörterungen bedürfen nun die nachstehenden Ertragstafeln (s. S. 80 ff.) kaum mehr einer erläuternden Bemerkung.

Bei der Berechnung der Durchschnittszuwachsbeträge wären die Vornutzungen einzubeziehen.

Normal-Ertragstafel für die Fichte Württembergs.

I. Bonität.

Alter	Hauptbestand											Periodischer Abgang				
	Stammzahl	Stammgrundfläche	Mittl. Durchmesser	Mittelhöhe	Jährlicher Höhenzuwachs		Masse			Formzahl		Stammzahl	Gesamtmasse	Hiervon Derbholz	Summe der Vornutzung	
					laufender	durchschnittlicher	Derbholz	Reisholz	Derb- und Reisholz	Derbholz	Baumholz				Insgesamt	Derbholz
Jahre		□m	cm	m	m		Festmeter						fm	fm	fm	fm
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	3,4	—	2,5	—	0,25	—	52	52	—	6,118	—	—	—	—	—
15	—	9,4	—	4,2	0,34	0,28	11	81	92	0,278	2,329	—	—	—	—	—
20	6300	17,4	5,9	6,0	0,36	0,30	50	90	140	0,479	1,341	—	—	—	—	—
25	4900	24,8	8,0	8,1	0,42	0,32	102	98	200	0,508	0,995	1400	17	3	17	3
30	3900	31,5	10,1	10,3	0,44	0,34	165	100	265	0,509	0,817	1000	26	12	43	15
35	3060	37,0	12,4	12,5	0,44	0,36	237	103	340	0,512	0,735	840	30	15	73	30
40	2400	41,5	14,8	15,0	0,50	0,38	320	96	416	0,514	0,668	640	32	19	105	49
45	1920	45,6	17,4	17,3	0,46	0,38	407	96	503	0,516	0,638	480	34	23	139	72
50	1560	49,1	20,0	19,4	0,42	0,39	497	94	591	0,522	0,620	360	36	27	175	99
55	1320	52,1	22,4	21,4	0,40	0,39	575	94	669	0,517	0,600	240	37	30	212	129
60	1140	54,6	24,7	23,3	0,38	0,39	640	93	733	0,503	0,576	180	38	32	250	161
65	990	56,9	27,0	25,0	0,34	0,38	697	93	790	0,491	0,556	150	37	31	287	192
70	860	58,9	29,5	26,4	0,28	0,38	750	95	845	0,483	0,544	130	37	31	324	223
75	760	60,8	31,9	27,7	0,26	0,37	798	95	893	0,474	0,531	100	36	30	360	253
80	680	62,5	34,2	28,9	0,24	0,36	844	96	940	0,467	0,520	80	34	28	394	281
85	635	64,0	35,8	30,0	0,22	0,35	887	96	983	0,462	0,512	45	32	27	426	308
90	600	65,5	37,3	31,1	0,22	0,35	927	96	1023	0,455	0,502	35	31	26	457	334
95	570	66,8	38,6	32,1	0,20	0,34	963	97	1060	0,450	0,495	30	30	25	487	359
100	545	68,0	39,9	33,0	0,18	0,33	1000	95	1095	0,446	0,488	25	28	24	515	383
105	530	69,2	40,8	33,7	0,14	0,32	1036	94	1130	0,444	0,485	15	22	19	537	402
110	520	70,1	41,4	34,4	0,14	0,31	1066	94	1160	0,442	0,481	10	17	15	554	417
115	514	71,0	41,9	35,0	0,12	0,30	1094	95	1189	0,440	0,478	6	10	9	564	426
120	508	71,9	42,4	35,6	0,12	0,30	1118	100	1218	0,437	0,476	6	10	9	574	435
125	504	72,6	42,8	36,1	0,10	0,29	1140	100	1240	0,435	0,473	4	7	6	581	441
130	504	73,4	43,1	36,6	0,10	0,28	1167	108	1275	0,432	0,470	—	—	—	—	—

II. Bonität.

5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	1,2	—	1,9	—	0,19	—	37	37	—	16,228	—	—	—	—	—
15	—	4,5	—	3,1	0,24	0,20	2	63	65	0,143	4,666	—	—	—	—	—
20	—	8,7	—	4,4	0,26	0,22	15	84	99	0,392	2,586	—	—	—	—	—
25	7500	14,1	4,9	5,7	0,26	0,23	41	99	140	0,510	1,742	—	10	—	10	—
30	5820	20,0	6,6	7,1	0,28	0,24	75	110	185	0,528	1,303	1680	13	—	23	—
35	4620	25,6	8,4	8,7	0,32	0,25	120	115	235	0,539	1,056	1200	15	3	38	3
40	3810	30,3	10,0	10,3	0,32	0,26	175	116	291	0,561	0,933	810	19	5	57	8
45	3150	34,2	11,8	12,1	0,36	0,27	235	114	349	0,568	0,843	660	24	9	81	17
50	2600	37,6	13,6	13,9	0,36	0,28	300	108	408	0,576	0,781	550	29	17	110	34
55	2140	40,8	15,6	15,8	0,38	0,29	371	102	473	0,576	0,734	460	32	24	142	58
60	1780	43,6	17,7	17,6	0,36	0,29	442	93	535	0,576	0,697	360	34	28	176	86
65	1500	46,2	19,8	19,4	0,36	0,30	502	93	595	0,560	0,664	280	35	30	211	116
70	1260	48,4	22,1	21,1	0,34	0,30	554	96	650	0,542	0,636	240	35	31	246	147
75	1060	50,5	24,6	22,7	0,32	0,30	600	95	695	0,526	0,609	200	34	30	280	177
80	910	52,2	27,0	24,2	0,30	0,30	646	91	737	0,511	0,583	150	33	29	313	206
85	780	53,8	29,6	25,5	0,26	0,30	686	91	777	0,500	0,567	130	31	27	344	233
90	720	55,2	31,2	26,8	0,26	0,30	727	89	816	0,491	0,551	60	27	23	371	256
95	675	56,4	32,6	28,0	0,24	0,29	764	88	852	0,484	0,540	45	25	21	396	277
100	655	57,6	33,5	29,0	0,20	0,29	800	85	885	0,479	0,530	20	21	18	417	295
105	640	58,5	34,1	29,8	0,16	0,28	833	85	918	0,478	0,527	15	17	15	434	310
110	628	59,3	34,7	30,6	0,16	0,28	866	77	943	0,478	0,521	12	14	12	448	322
115	618	60,0	35,2	31,2	0,12	0,27	893	82	975	0,478	0,521	10	11	10	459	332
120	608	60,7	35,7	31,7	0,10	0,26	920	80	1000	0,478	0,520	10	11	10	470	342
125	600	61,2	36,1	32,2	0,10	0,26	943	79	1022	0,478	0,519	8	11	10	481	352
130	600	61,6	36,5	32,6	0,08	0,25	970	80	1050	0,478	0,518	—	—	—	—	—

III. Bonität.

5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	1,2	—	0,12	—	22	22	—	—	—	—	—	—	—
15	—	1,7	—	2,0	0,16	0,13	—	40	40	—	11,765	—	—	—	—	—
20	—	4,4	—	2,8	0,16	0,14	—	60	60	—	4,870	—	—	—	—	—
25	—	7,7	—	3,8	0,20	0,15	—	84	84	—	2,870	—	—	—	—	—
30	9300	11,8	4,0	4,8	0,20	0,16	10	102	112	0,176	1,977	—	—	—	—	—
35	7700	16,4	5,2	6,0	0,24	0,17	32	108	140	0,325	1,422	1600	10	—	10	—
40	6280	21,3	6,6	7,4	0,28	0,18	63	114	177	0,400	1,352	1420	18	3	28	3
45	5060	24,5	7,9	8,9	0,30	0,20	106	113	219	0,486	1,004	1220	22	6	50	9
50	4050	29,1	9,6	10,6	0,34	0,21	162	105	267	0,525	0,865	1010	26	12	76	21

III. Bonität.

Alter	Hauptbestand: Stammzahl	Stammgrundfläche	Mittl. Durchmesser	Mittelhöhe	Jährlicher Höhenzuwachs: laufender	Jährlicher Höhenzuwachs: durchschnittlicher	Masse: Derbholz	Masse: Reisholz	Masse: Derb- und Reisholz	Formzahl: Derbholz	Formzahl: Baumholz	Periodischer Abgang: Stammzahl	Gesamtmasse	Hiervon Derbholz	Summe der Vornutzung: Derbholz	Summe der Vornutzung: Insgesamt
Jahre		□m	cm	m	Meter		Festmeter						fm	fm	fm	fm
55	3270	32,4	11,2	12,4	**0,36**	0,23	222	97	319	0,553	0,794	780	28	16	104	37
60	2660	35,2	13,0	14,2	**0,36**	0,24	282	88	370	0,564	0,740	610	30	19	134	56
65	2190	37,5	14,8	15,8	0,32	0,24	340	85	425	**0,574**	0,718	470	31	21	165	77
70	1800	39,6	16,7	17,4	0,32	0,25	393	80	473	0,570	0,686	390	32	23	197	100
75	1500	41,4	18,7	18,9	0,30	0,25	440	80	520	0,562	0,665	300	31	25	228	125
80	1220	43,2	21,2	20,3	0,28	0,25	483	80	563	0,551	0,642	280	30	25	258	150
85	1020	44,7	23,6	21,7	0,28	**0,26**	522	80	602	0,538	0,621	200	29	24	287	174
90	900	46,1	25,5	22,9	0,24	0,25	558	80	638	0,528	0,604	120	25	21	312	195
95	825	47,2	27,0	24,1	0,24	0,25	590	80	670	0,518	0,589	75	21	18	333	213
100	775	48,3	28,2	25,0	0,18	0,25	620	78	698	0,514	0,578	50	20	18	353	231
105	745	49,2	29,0	25,8	0,16	0,25	646	77	723	0,509	0,570	30	15	13	368	244
110	733	50,0	29,5	26,5	0,14	0,24	672	74	746	0,507	0,563	12	8	7	376	251
115	722	50,6	29,9	27,0	0,10	0,23	693	76	769	0,506	0,562	11	8	**7**	384	258
120	711	51,2	30,3	27,5	0,10	0,23	712	78	790	0,505	0,561	11	8	7	392	265
125	700	51,7	30,7	28,0	0,10	0,22	730	79	809	0,504	0,559	11	8	7	400	272
130	700	52,1	31,1	28,4	0,08	0,22	748	85	833	0,500	0,557	—	—	—	—	—

IV. Bonität.

5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	0,7	—	0,07	—	15	15	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	1,3	0,12	0,09	—	25	25	—	—	—	—	—	—	—
20	—	2,0	—	1,9	0,12	0,10	—	37	37	—	9,736	—	—	—	—	—
25	—	4,4	—	2,6	0,14	0,10	—	54	54	—	4,720	—	—	—	—	—
30	—	7,3	—	3,5	0,18	0,12	—	72	72	—	2,818	—	—	—	—	—
35	—	10,6	—	4,4	0,18	0,13	—	91	91	—	1,951	—	—	—	—	—
40	8700	14,4	4,6	5,5	0,22	0,14	17	101	118	0,215	1,490	—	6	—	**6**	—
45	6840	18,2	5,8	6,7	0,24	0,15	45	100	145	0,369	1,191	1660	11	—	**17**	—
50	5370	21,8	7,2	8,0	0,26	0,16	80	100	180	0,459	1,032	1470	16	3	33	3
55	4260	25,2	8,7	9,4	0,28	0,17	125	93	218	0,528	0,921	1110	20	6	53	9
60	3360	28,2	10,3	11,0	**0,32**	0,18	175	83	258	0,564	0,832	900	23	10	**76**	19
65	2700	30,8	12,1	12,5	0,30	0,19	225	75	300	0,584	0,780	660	25	12	101	31

70	2220	33,0	13,8	13,9	0,28	0,20	270	75	345	0,589	0,752	480	26	13	127	44
75	1830	34,9	15,6	15,3	0,28	0,20	308	75	383	0,577	0,717	390	27	15	154	59
80	1500	36,6	17,6	16,6	0,26	0,21	343	75	418	0,564	0,688	330	28	16	182	75
85	1240	38,2	19,8	17,7	0,22	0,21	375	75	450	0,555	0,666	260	28	16	210	91
90	1080	39,6	21,6	18,8	0,22	0,21	402	75	477	0,540	0,642	160	27	17	237	108
95	960	40,6	23,2	19,7	0,18	0,21	426	75	501	0,533	0,626	120	24	16	261	124
100	900	41,5	24,2	20,5	0,16	0,20	450	75	525	0,529	0,617	60	20	14	281	138
105	870	42,0	24,8	21,2	0,14	0,20	471	75	546	0,529	0,613	30	15	12	296	150
110	850	42,7	25,3	21,7	0,10	0,20	490	75	565	0,529	0,610	20	10	9	306	159
115	830	43,1	25,7	22,2	0,10	0,19	506	77	583	0,528	0,609	20	10	9	316	168
120	820	43,6	26,0	22,6	0,08	0,19	520	80	600	0,526	0,608	10	6	5	322	173
125	810	44,1	26,3	23,0	0,08	0,18	534	81	615	0,526	0,606	10	6	5	328	178
130	810	44,6	26,4	23,3	0,06	0,18	545	90	635	0,520	0,605	—	—	—	—	—

V. Bonität.

5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	0,3	—	0,03	—	7	7	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	0,6	0,06	0,04	—	12	12	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	1,0	0,08	0,05	—	18	18	—	—	—	—	—	—	—
25	—	0,7	—	1,4	0,08	0,06	—	27	27	—	27,550	—	—	—	—	—
30	—	3,0	—	2,0	0,12	0,07	—	36	36	—	6,000	—	—	—	—	—
35	—	4,7	—	2,8	0,16	0,08	—	50	50	—	3,790	—	—	—	—	—
40	—	8,8	—	3,7	0,18	0,09	—	65	65	—	1,997	—	—	—	—	—
45	—	11,8	—	4,6	0,18	0,10	11	71	82	0,203	1,511	—	5	—	5	—
50	7500	15,2	5,1	5,7	0,22	0,11	30	73	103	0,346	1,189	—	8	—	13	—
55	5880	18,3	6,3	6,9	0,24	0,13	54	73	127	0,428	1,007	1620	10	—	23	—
60	4500	21,2	7,7	8,1	0,24	0,14	83	70	153	0,484	0,891	1380	12	1	35	1
65	3530	23,9	9,3	9,3	0,24	0,15	115	70	185	0,518	0,833	970	13	3	48	4
70	2800	26,0	10,9	10,5	0,24	0,15	150	67	217	0,550	0,795	730	14	6	62	10
75	2250	28,2	12,6	11,5	0,20	0,15	185	65	250	0,570	0,770	550	16	8	78	18
80	1830	29,8	14,4	12,5	0,20	0,16	215	69	284	0,577	0,762	420	18	10	96	28
85	1510	31,3	16,2	13,4	0,18	0,16	241	69	310	0,575	0,739	320	18	11	114	39
90	1320	32,5	17,7	14,2	0,16	0,16	264	69	333	0,572	0,721	190	18	12	132	51
95	1195	33,6	18,9	14,9	0,14	0,16	284	69	353	0,567	0,705	125	16	11	148	62
100	1120	34,4	19,8	15,5	0,12	0,16	300	70	370	0,562	0,694	75	14	10	162	72
105	1060	35,1	20,5	16,0	0,10	0,15	312	73	385	0,556	0,686	60	13	10	175	82
110	1020	35,8	21,1	16,4	0,08	0,15	325	75	400	0,554	0,681	40	9	7	184	89
115	990	36,2	21,6	16,7	0,06	0,15	332	80	412	0,550	0,681	30	7	5	191	94
120	980	36,8	21,9	17,0	0,06	0,14	340	85	425	0,543	0,680	10	3	2	194	96
125	970	37,1	22,1	17,3	0,06	0,14	346	90	436	0,539	0,680	10	3	2	197	98
130	970	37,3	22,3	17,5	0,04	0,13	352	96	448	0,535	0,680	—	—	—	—	—

4. Anwendung der Ertragstafeln.

Durch nachstehende Grenzwerte sind die einzelnen Bonitäten voneinander geschieden:

Fichte.

Neue Ertragstafeln.

Derbholz-Grenzwerte zwischen den Bonitäten (in fm)					Grenzwerte der mittleren Bestandeshöhen (in Meter) zwischen den Bonitäten				
Alter	I/II	II/III	III/IV	IV/V	Alter	I/II	II/III	III/IV	IV/V
	Differenz								
20	33	—	—	—	10	2,2	1,6	1,0	0,5
5	72	—	—	—	5	3,7	2,6	1,7	1,0
30	120	43	—	—	20	5,2	3,6	2,4	1,5
5	179	76	—	—	5	6,9	4,8	3,2	2,0
40	248	119	40	—	30	8,7	6,0	4,2	2,8
5	321	171	76	28	5	10,6	7,4	5,2	3,6
50	399	231	121	55	40	12,7	8,9	6,5	4,6
5	473	297	174	90	5	14,7	10,5	7,8	5,7
60	541	362	229	129	50	16,7	12,3	9,3	6,9
5	600	421	283	170	5	18,6	14,1	10,9	8,2
70	652	474	334	210	60	20,5	15,9	12,6	9,6
5	699	520	374	247	5	22,2	17,6	14,2	10,9
80	745	565	413	279	70	23,8	19,3	15,7	12,2
5	787	604	449	308	5	25,2	20,8	17,1	13,4
90	827	643	480	333	80	26,6	22,3	18,5	14,6
5	864	677	508	355	5	27,8	23,6	19,7	15,6
100	900	710	535	375	90	29,0	24,9	20,9	16,5
5	935	740	559	392	5	30,1	26,1	21,9	17,3
110	966	769	581	408	100	31,0	27,0	22,8	18,0
5	994	793	600	419	5	31,8	27,8	23,5	18,6
120	1019	816	616	430	110	32,5	28,6	24,1	19,1
5	1042	837	632	440	5	33,1	29,1	24,6	19,5
130	1060	850	640	445	120	33,7	29,6	25,1	19,8
					5	34,2	30,1	25,5	20,2
					130	34,6	30,5	25,8	20,4

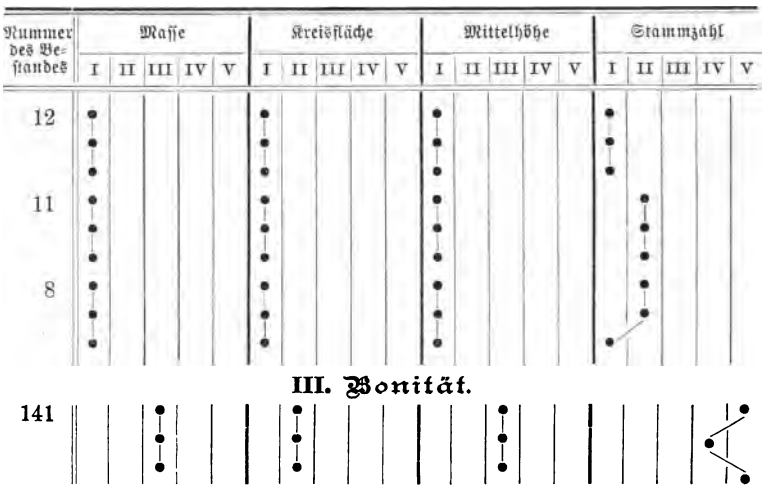
Die Einreihung von Beständen, je nach Masse oder Mittelhöhe, in die hier gebildeten 5 Bonitäten giebt sich hiernach sofort.

Von besonderem Interesse ist noch eine Untersuchung unseres Grundlagenmaterials daraufhin, ob sich die Bestände nach Masse und Höhe, sowie allenfalls auch nach Kreisflächensummen und Stammzahl in übereinstimmender Weise auf die einzelnen Bonitäten verteilen und sich innerhalb derselben gruppieren; ferner ob etwaige Abweichungen irgend eine gemeinsame, eine Gesetzmäßigkeit ausdrückende Ursache haben; endlich ob und wie oft von einer Aufnahme zur anderen ein Vorauseilen in eine höhere Bonität, bezw. ein

Zurücksinken in eine niedrigere stattgefunden hat, und ob etwa auch für diesen Vorgang irgendwelche bestimmte Gründe erkennbar sind.

Auf alle diese Fragen giebt eine einzige übersichtliche Zusammenstellung sofort Auskunft, welche für jede Bonität gemacht ist und folgendermaßen aussieht:

I. Bonität.



Zur Erläuterung: Jeder einzelne Bestand (durch alle 5 Bonitäten) ist vorgetragen zunächst mit seiner Nummer, sodann bezüglich der Masse, Kreisfläche, Mittelhöhe und Stammzahl in den 4 bezüglichen Hauptrubriken, welche je in 5 Unterspalten I bis V, nach den 5 Bonitäten, geteilt sind. Jede einzelne Aufnahme ist durch einen schwarzen Punkt markiert; der Eintrag ist immer in diejenige Bonitätsspalte gemacht, in welche der Bestand jeweils bei den einzelnen Aufnahmen fällt; die zusammengehörigen, d. h. je den nämlichen Bestand betreffenden Punkte, deren zu oberst stehender die erste Aufnahme, während der am tiefsten stehende die letzte Aufnahme bedeutet, sind durch einen Strich verbunden, aus dessen Verlauf man sofort ersieht, ob ein Bestand von Aufnahme zu Aufnahme in der nämlichen Spalte (bezw. Bonität) verblieben ist oder seine Stellung geändert hat.

So steht Bestand Nr. 12 bei 3 Aufnahmen, die er durchgemacht hat, in allen Rubriken unverrückt in der I. Bonität, ist also als Normalbestand dieser Bonität zu betrachten;

Bestand Nr. 11 steht bezüglich der Masse, Kreisfläche und Mittelhöhe in Bonität I; seine Stammzahl würde ihn in Bonität II verweisen;

Bestand Nr. 8 gehört nach Masse, Kreisfläche und Mittelhöhe ebenfalls durch alle 3 Aufnahmen der I. Bonität an, stand bezüglich der Stammzahl bei der 1. und 2. Aufnahme in der II. Bonität, ist aber dann durch den Aushieb von Durchforstungsstämmen bei der 3. Aufnahme in die I. Bonität gewandert;

Bestand Nr. 141 gehört nach Masse und Mittelhöhe in die III. Bonität, nach der Kreisflächensumme in die II. Bonität. Seine Stammzahl brachte ihn bei Aufnahme 1 in die V. Bonität; bei Aufnahme 2 (stärkerer Aushieb) ist er zur IV. Bonität, dann bei Aufnahme 3 wieder zur V. Bonität gekommen.

Weitere Erläuterungen der Behandlung im einzelnen werden nicht erforderlich sein.

Die Bestände jeder Bonität sind auf besonderem Blatte verzeichnet.

Man erkennt nun sofort das in nachstehenden Sätzen ausgedrückte Verhalten:

1. Die Übereinstimmung nach den 4 Rubriken: Masse, Kreisfläche, Höhe und Stammzahl ist von vornherein und dauernd am vollständigsten bei den Beständen der besten und schlechtesten Bonität, während bei den mittleren Bonitäten, namentlich der III., Abweichungen und Verschiebungen häufiger vorkommen. Diese sind bei den Beständen der I. Bonität sehr wenig zahlreich; etwas häufiger, aber immerhin im ganzen selten sind sie bei der V. Bonität.

2. Die Übereinstimmung ist im allgemeinen am größten hinsichtlich der Masse und der Kreisflächensumme; am geringsten ist sie in der Rubrik Stammzahl.

3. Die Fälle des Voraneilens in bessere Bonitäten kommen im allgemeinen etwas häufiger vor als diejenigen des Zurückbleibens bezw. Zurücksinkens in geringere Bonitäten; am meisten zeigt sich dies in der Rubrik Mittelhöhe, zumal in der II. Bonität.

Dieses Ergebnis war von vornherein zu erwarten, denn

ad 1. Die besten und geringsten Bestände sind fast immer diejenigen, deren Eigenart am schärfsten ausgeprägt ist, während bei den Beständen mittlerer Güte, zumal gegenüber den doch

mehr oder minder willkürlich gewählten Bonitätsabstufungen, die Charakteristik oft keine so sichere ist, namentlich Abweichungen in den einzelnen Elementen naturgemäß öfter vorkommen, und insbesondere die Grenzfälle häufiger sind, letzteres schon deshalb, weil die I. Bonität überhaupt nur nach unten d. h. gegen die II., die V. nur nach oben (gegen die IV.) begrenzt ist.

ad 2. Unsere Bestände sind zunächst nach der Masse und zwar speziell der Derbholzmasse den 5 Bonitäten zugeteilt worden; als entscheidend wurde dabei die Masse der letzten Aufnahme angesehen. In der Spalte „Masse" herrscht natürlich eine große Regelmäßigkeit, d. h. nur in einer kleinen Anzahl von Fällen gehörten Bestände bei früheren Aufnahmen einer anderen Bonität an als jetzt. Dagegen ist die Einreihung der Bestände in die Bonitäten nach der Kreisflächensumme und ebenso nach der Mittelhöhe manchmal etwas anders ausgefallen, indem teils dauernd teils vorübergehend manche Bestände in einer anderen, bald einer besseren, bald einer niedrigeren Bonität zugehörenden Spalte stehen. Bezüglich der Kreisflächen sind diese Abweichungen weniger häufig als bezüglich der Höhe; für beide Elemente beschränken sie sich übrigens auf eine Minderheit der einzelnen Positionen. Die Stammzahl dagegen will sich in einer größeren Zahl von Fällen nicht recht fügen, was in erster Linie mit der früheren Behandlung der Bestände, dann aber namentlich auch mit den verschiedenen Graden der Durchforstung zusammenhängt. Während z. B. bei den 30 Beständen der III. Bonität die Kreisfläche der letzten Aufnahme nur 1 mal der IV., 3 mal der II. Bonität und die Mittelhöhe 1 mal der IV., 10 mal der II. Bonität zugehört, liegen die Stammzahlen 4 mal in der IV., 3 mal in der V., 8 mal in der II., 3 mal in der I. Bonität, d. h. von diesen Beständen sind im Vergleich mit dem normalen Verhalten 7 zu stammreich, 11 zu stammarm.

ad. 3. Bei der II. Bonität beispielsweise findet sich in der Spalte „Masse" das Voraneilen 7 mal, das Zurückbleiben 4 mal, das Voraneilen in der Spalte „Kreisfläche" 8 mal, das Zurückbleiben 6 mal, sodann in der Spalte „Mittelhöhe" das Voraneilen 8 mal, das Zurückbleiben 2 mal, endlich in der Spalte „Stammzahl" das Voraneilen 10 mal, das Zurückbleiben 11 mal. Faßt man alle Aufnahmen der Bestände aller Bonitäten zusammen, so hat man

	ein Voraneilen	ein Zurückſinken
bezüglich der Maſſe	12 mal	8 mal
„ „ Kreisfläche	20 „	18 „
„ „ Mittelhöhe	12 „	5 „
„ „ Stammzahl	27 „	24 „

Im Hinblick auf die große Zahl der Beſtände und Aufnahmen iſt die Zahl dieſer Verſchiebungen nicht bedeutend. (Ich habe übrigens zu bemerken, daß eine Anzahl der erſt neueſtens wiederholten Aufnahmen bei dieſer Vergleichung noch nicht einbezogen ſind; ihre Mitberückſichtigung würde jedoch an dem relativen Geſamtverhalten nichts weſentliches ändern.)

Inwieweit alle erwähnten Abweichungen und Verſchiebungen mit der gewählten Art der Durchforſtung, bezw. dem Durchforſtungsgrade zuſammenhängen, iſt leicht erkennbar, wenn man, wie geſchehen, in beſonderer Spalte auch noch die Durchforſtungsgrade einträgt. Eine ſolche Wechſelbeziehung beſteht nicht oder tritt wenigſtens nirgends in faßbarer Geſetzmäßigkeit hervor zwiſchen Durchforſtungsgrad und Mittelhöhe; letztere ſcheint ſich im ganzen unabhängig von der Stärke des jeweiligen Eingriffes in den Beſtand zu entwickeln. Die Kreisflächenſumme iſt natürlich vom Durchforſtungsgrad einigermaßen abhängig, aber, ſolange die Durchforſtung in der Hauptſache nur die ſchwachen Stämme entnimmt, doch nicht in bedeutend hervortretendem Maße. Dagegen iſt das Element Stammzahl in allererſter Linie vom Durchforſtungsgrad abhängig. Faſt überall, wo die Stammzahl den Beſtand in eine geringere Bonität weiſt als ſeine Maſſe, haben wir es mit einer ſchwachen Durchforſtung zu thun, welche dem Beſtand eine größere oder kleinere Anzahl geringer, für die Maſſenbildung faſt bedeutungsloſer Stämme belaſſen hat, die bei ſtärkerem Eingriffe gefallen wären. In der I. Bonität ſtehen z. B. 10 Beſtände, deren Stammzahlen den Normalzahlen der II. Bonität entſprechen: von dieſen Beſtänden ſind 3 im A-Grade, die übrigen im B-Grade durchforſtet. Der A-Grad bedingt, weil er auch die geringwertigen unterdrückten Stämme im Beſtande beläßt, das angegebene Verhalten faſt allgemein, während der B-Grad, der ſtets der indifferenteſte, am wenigſten ſcharf charakteriſierte iſt, jenen Einfluß zwar in manchen Fällen, aber keineswegs immer äußert; der ſcharfe C-Grad dagegen weiſt, da die Mehrzahl aller Beſtände nach B, bezw. B—C durch-

forstet sind, einen Bestand, welcher seiner Masse nach einer der mittleren oder geringeren Bonitäten zugehört, meist mit seiner (geringeren) Stammzahl einer höheren Bonität zu.

Die Verfolgung dieser Beziehungen im einzelnen wäre an dieser Stelle nicht angebracht. Es genügt, noch einmal darauf hinzuweisen, daß im großen und ganzen gute Übereinstimmung, namentlich der Bonitierung nach Masse und nach Mittelhöhe, herrscht.

Unsere übersichtliche Zusammenstellung müßte nun überdies auch noch, sobald man die Meereshöhe hinzunimmt, deutlich ersehen lassen, ob der mehrfach behauptete Zusammenhang zwischen dieser und der Ausgestaltung der einzelnen massebildenden Elemente besteht. Es ist ja selbstverständlich, daß beispielsweise in einem Bestand die Masse der III. Bonität — wenn man von der Formzahl zunächst mal ganz absieht — etwa durch eine Mittelhöhe der II. und eine Kreisfläche der IV. Bonität gebildet werden kann oder umgekehrt. Derartige Fälle liegen natürlich vor; aber daß die größere Kreisflächensumme (Stammzahl) in Verbindung mit geringerer Mittelhöhe zugleich mit bedeutenderer Erhebung über der Meeresfläche zusammenfalle, während der umgekehrte Fall allgemein die tieferen Lagen charakterisiere, geht aus unseren Daten nicht hervor, wonach man wohl auch jetzt wieder aussprechen kann, daß ein solcher Zusammenhang — wenigstens in demjenigen Rahmen der Meereshöhen, in welchem die von uns aufgenommenen Fichtenbestände liegen — nicht besteht.

5. Die Ausscheidung verschiedener Wachstumsgebiete.

Diese Frage, welche insbesondere im Hinblick auf die Bestände der Alb schon oben (s. S. 68) angedeutet ist, bedingt eine eingehende Prüfung des Grundlagenmaterials nach dieser Richtung hin.

Da man über die wirklichen Leistungen der einzelnen Bestände nur Aufschluß erhält, wenn man die im Wege der jeweiligen Durchforstungen angefallenen Aushiebsmassen einbezieht, so habe ich auf 2 besonderen Blättern zunächst die Ansätze der von mir konstruierten Normalertragstafeln für Derbholz, einschließlich Vorerträge, mit ihren, natürlich treppenförmig verlaufenden Zügen aufgetragen und dann ebenso die entsprechenden Entwickelungsgänge aller einzelnen Bestände und zwar auf

Tafel XI die Bestände des Ellwanger Gebietes,

Tafel XII diejenigen der Alb, Oberschwabens und des Schwarzwaldes (je in den Farben grün, rot, blau).

(Zur Erläuterung dieser Auftragungen diene folgendes Beispiel: Die Ertragstafel für die I. Bonität giebt

Alter	Hauptbestand	Vorertrag	Hauptbestand und Vorertrag
45	407	23	430
55	575	30	605
65	697	31	728

Sonach ist für die Abscisse 45 als Ordinate = 407 fm aufgetragen, dann für die Abscisse 55 als Ordinate = 605 fm, die Verbindung dieser beiden Ordinaten-Endpunkte giebt die Gesamtderbholzleistung des Bestandes vom Alter 45 bis 55. Sodann ist man auf der Ordinate für die Abscisse 55 um 30 fm, d. h. auf 575 fm (Hauptbestand nach der Durchforstung) heruntergegangen und hat diesen neuen Ordinatenendpunkt verbunden mit dem Endpunkte der Ordinate = 728 fm (Hauptbestand und Vorertrag) für die Abscisse 65 u. s. w.).

Aus der graphischen Darstellung auf Tafel XII wird man nun sofort erkennen, daß die meisten Bestände der Alb, auch die wenigen, welche nicht der I. Bonität angehören, einen etwas steileren Verlauf der einzelnen Kurvenstücke zeigen, als den durch die allgemeinen Ertragstafeln dargestellten. Insbesondere erhellt dies — und zwar in zum Teil sehr scharf ausgeprägter Weise — für die Bestandesalter vom 50. Jahre aufwärts, weit weniger für die jüngeren Bestände, welche zwar zumeist hohe (diejenigen der Ertragstafel der I. Bonität oft bedeutend überbietende) absolute Beträge aufweisen, deren Kurvenstücke jedoch im allgemeinen nicht erheblich steiler verlaufen als die entsprechenden Kurvenstücke der Ertragstafeln.

Ebenso ersieht man alsbald, daß sich den Albbeständen viele oberschwäbische Bestände in ihrem Verhalten anschließen. Ja, auch von einigen (aber einer Minderzahl) der Schwarzwaldbestände kann dies gesagt werden.

Von den oberschwäbischen Beständen haben namentlich einige jüngere des Reviers Weingarten (Postwies) hohe absolute Massenbeträge geliefert. Überdies finden sich aber auch in allen Bonitäten, zumal in der II. und III. Bonität — (unter letztere fallen oberschwäbische Bestände nicht herunter) — eine größere Anzahl solcher mit verhältnismäßig steil ansteigenden Kurvenstücken (48 von im ganzen 60 Beständen).

Eine Prüfung der Einzelelemente der betreffenden Bestände hat in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ergeben, daß die Mehrleistung an Masse zwar in erster Linie auf eine, die Ansätze

der Ertragstafeln überbietende Leistung im Höhenwuchse zurückgeführt werden muß, daß aber doch auch die zugehörigen Kreisflächensummen größer sind, als die betreffenden mittleren Ansätze der Ertragstafeln. Größere Stammzahlen sind nur in vereinzelten Fällen bei jenen Beständen vorhanden.

Auf grund dieser Thatsachen möchte ich folgende Ergänzungen, bezw. Modifikationen der allgemeinen Durchschnitts-Ertragstafeln in Vorschlag bringen:

a) Für die Fichtenbestände Oberschwabens treten in der Mehrzahl der Fälle Ertragstafeln in Kraft, welche von den oben allgemein mitgeteilten Ertragstafeln in der Weise abweichen, daß sie für die I. Bonität vom 30., für die II. vom 50., für die III. vom 60. Jahre an etwas steileres Ansteigen der Massen- und Höhenkurven zeigen. Die IV. und V. Bonität kommen für dieses Gebiet kaum in betracht, sind wenigstens in der Reihe unserer Versuchsflächen daselbst nicht vertreten.

Die betreffenden Ertragstafeln sind nachstehend durch den Anfall an Derbholz (Hauptbestand), die Mittelhöhe und Kreisflächensumme charakterisiert. Für die I. Bonität ist, weil vom 80. Jahre an das bezügliche Grundlagenmaterial dürftig ist, von einer Fortsetzung über dieses Alter hinaus hinsichtlich Masse und Kreisflächensumme abgesehen worden. Die Ergänzung könnte durch Zufügung je der Differenzen, welche die allgemeine Ertragstafel aufweist, vom 80. Jahre ab erfolgen.

b) Für die Fichtenbestände der Alb gilt die gleiche Regel wie ad a; nur ist zu beachten, daß wir in Revieren der Alb keine Versuchsflächen haben, welche im Alter ihrer Bestände über das 85. Jahr hinaufgehen, so daß ein Urteil darüber, wie sich diese Bestände in höherem Alter entwickeln, noch nicht abgegeben werden kann. Manche Erfahrungen und Beobachtungen deuten darauf hin, daß das rasche Wachstum nicht viel länger anhält, vielmehr die Bestände etwa vom 80. oder 90. Jahre an in ein langsameres Tempo der Entwickelung zurücksinken, soweit sie nicht überhaupt abständig werden. Das Verhalten älterer Alb-Bestände hat den Gegenstand weiterer Beobachtung zu bilden. Für jetzt soll nur ausgesprochen werden, daß es mindestens zweifelhaft ist, ob aus den dermaligen Leistungen im Anhalt an unsere Ertragstafeln Schlüsse auf höhere Alter gezogen werden dürfen.

c) Die oben erwähnten, besonders gut entwickelten, 30- bis 50-jährigen oberschwäbischen Bestände mögen vorläufig, unter Berücksichtigung ihrer bedeutenderen Höhen, nach a bonitiert werden.

Im Anschluß an vorstehende Erörterungen möchte ich vermuten, daß Schwappach, der in seinem Buche: „Wachstum und Ertrag normaler Fichtenbestände" das gesamte damals vorliegende Material der deutschen forstlichen Versuchsanstalten verarbeitet hat, für Süddeutschland vielleicht nicht allgemein zu einer so starken Ausbiegung nach oben für seine Derbholzkurven der I. Bonität in den Jahren 45—70 gekommen wäre, wenn ihm alle bezüglichen lokalen Verhältnisse hätten bekannt sein können. Man vergleiche die lithographierte Tafel am Schlusse dieses Buches.

Modifizierte Ertragstafeln für Bestände mit bedeutendem Zuwachs in mittlerem und höherem Alter:

Alter	Derbholz (Hauptbestand) fm	Mittlere Höhe m	Kreisflächensumme □m	Alter	Derbholz (Hauptbestand) fm	Mittlere Höhe m	Kreisflächensumme □m
	I. Bonität.			65	518	19,6	46,7
20	50	6,0	17,4	70	580	21,7	49,4
25	102	8,1	24,8	75	637	23,4	51,8
30	165	10,3	31,5	80	690	25,0	53,9
35	243	12,7	37,4	85	737	26,5	55,7
40	329	15,2	42,1	90	782	28,0	57,1
45	425	17,9	46,0	95	822	29,3	58,1
50	535	20,6	49,5	100	860	30,4	59,0
55	635	23,2	52,9	105	892	31,3	59,9
60	725	25,7	56,2	110	930	32,1	60,6
65	803	27,8	59,0	115	956	32,6	61,2
70	875	29,5	61,5	120	973	33,0	61,7
75	930	30,0	63,7		III. Bonität.		
80	975	32,0	65,9	30	10	4,8	11,8
85	—	(32,8)	—	35	32	6,0	16,4
90	—	(33,5)	—	40	63	7,4	21,3
95	—	(34,1)	—	45	106	8,9	24,5
100	—	(34,6)	—	50	162	10,6	29,1
105	—	(35,0)	—	55	222	12,4	32,4
110	—	(35,4)	—	60	282	14,2	35,2
115	—	(35,7)	—	65	343	15,8	37,8
120	—	(36,0)	—	70	400	17,5	40,1
	II. Bonität.			75	452	19,0	42,2
20	15	4,4	8,7	80	500	20,5	44,2
25	41	5,7	14,1	85	544	21,9	46,1
30	75	7,1	20,0	90	586	23,2	47,8
35	120	8,7	25,6	95	620	24,5	49,0
40	175	10,3	30,3	100	650	25,7	49,9
45	235	12,1	34,2	105	678	26,7	50,5
50	300	13,9	37,6	110	705	27,5	51,0
55	375	15,8	40,8	115	729	28,1	51,4
60	450	17,7	43,8	120	750	28,7	51,7

Nach vorstehender Tafel der I. Bonität wird bonitiert, wenn die Mittelhöhe des Bestandes beträgt

im Alter	über m	im Alter	über m	im Alter	über m
20	5,2	60	21,7	100	32,5
30	8,7	70	25,6	110	33,7
40	12,7	80	28,5	120	34,5
50	17,2	90	30,7	—	—

Die Höhengrenze zwischen Bonität II und III liegt

im Alter	bei m	im Alter	bei m
30	5,9	80	22,7
40	8,8	90	25,6
50	12,2	100	28,0
60	15,9	110	29,8
70	19,6	120	30,8

IV. Die Durchforstungs-Vergleichsflächen insbesondere.

Für die Praxis des Wirtschaftsbetriebs ist es von besonderer Wichtigkeit, zu erfahren, ob und in welchem Maße die Verschiedenheiten der Bestandesbehandlung (Bestandesbegründung und Bestandeserziehung) auf die Entwickelung und Ertragsleistung der Bestände Einfluß haben. Das Bestreben der Versuchsanstalten ist deshalb von Anfang an namentlich darauf gerichtet, durch vergleichende Untersuchungen zahlenmäßig festzustellen, wie etwa die Verschiedenheiten im Durchforstungsbetrieb in der Ausgestaltung der Bestände wirksam werden. Dabei handelt es sich bekanntlich um die Beantwortung der 3 Fragen: Welchen Einfluß hat

1. die Verschiedenheit der Stärke des Eingriffes (Durchforstungsgrad)?
2. der frühzeitigere oder spätere Beginn der Durchforstung?
3. die raschere oder weniger rasche Wiederkehr der Durchforstungen?

Die Untersuchung der Frage 3 kann nicht wohl, oder wenigstens nicht allgemein, gleichzeitig mit den auf die Gewinnung von Ertragstafeln abzielenden Erhebungen erfolgen, weil sehr häufig der Zeitpunkt, zu welchem der Gang der Arbeiten die wiederholte Aufnahme der Bestände bedingt, nicht mit demjenigen zusammenfällt, zu welchem die Durchforstung im Sinne der Fragestellung ad 3 wiederholt werden müßte.

Die Frage 2 fordert zu ihrer Beantwortung auf den verschiedenen Standorten unberührte junge Normalbestände von solcher Ausdehnung, daß man je eine Reihe von Einzelflächen nebeneinander abgrenzen kann, auf welchen in der Folge je zu verschiedener Zeit die erste Durchforstung vorgenommen werden muß. Stärke des Eingriffs und Häufigkeit der Wiederkehr hätte gleich zu sein für die einzelnen Vergleichsbestände einer solchen Reihe.

Die Erforschung des Verhaltens der Bestände in bezug auf Frage 1 läßt sich offenbar am leichtesten mit den gewöhnlichen Ertragserhebungen verbinden; es ist aber dabei kaum zu vermeiden, daß die Intervalle zwischen je 2 Durchforstungen nicht immer gleich groß werden — (nach dem Arbeitsplane sollten es je 5 Jahre sein) —, da das sachgemäße Ineinandergreifen der verschiedenen Arbeiten, die verfügbare Zeit, Witterung und sonstige Umstände oft Verschiebungen des durch den Arbeitsplan vorgesehenen Termins veranlassen. Dadurch wird übrigens, ohne daß es eigentlich beabsichtigt war, eine gewisse Möglichkeit geboten, zugleich auch Beziehungen zu dem in Frage 3 enthaltenen Momente (verschiedene Häufigkeit der Durchforstungen) zu finden, welche aber freilich — weil nicht planmäßig geschaffen und nicht konsequent durchgeführt — für die Beurteilung des bezüglichen Verhaltens nur ganz ungefähre und nicht genügend sichere Anhaltspunkte gewähren.

Zur Erforschung des Einflusses, den der verschiedene Grad der Durchforstung ausübt, sind für unsere Fichte in 12 Fällen Vergleichsflächen angelegt worden; dieselben umgreifen in 2 Fällen zu den Durchforstungsgraden A, B, C des Arbeitsplanes noch eine vierte D-Fläche. In 1 Falle ist eine D-Fläche mit den Flächen des B- und C-Grades vereinigt, während A fehlt; ferner weist 1 Fall nur die C- und D-Fläche, sowie 1 Fall nur die B- und D-Fläche auf. Im ganzen ist mithin unser D-Grad 5 mal vertreten. Um bezüglich desselben jedes Mißverständnis auszuschließen, darf ich darauf hinweisen, daß — wie ich schon mehrfach, u. a. bereits Allg. Forst- u. Jagd-Zeitg. von 1881, S. 406, auseinandergesetzt habe, — diese D-Durchforstung hauptsächlich den Zweck hat, den nicht selten vorfindlichen Gruppenstand, d. h. das dichtgedrängte Zusammenstehen mehrerer, in der Hauptsache gleichwertiger Stämme der stärkeren Klassen aufzulösen und dadurch je einem einzelnen oder einigen wenigen dieser bislang zur Gruppe vereinigten Exemplare eine ungehinderte Entwickelung zu ermöglichen, während die Glieder der Gruppe sich ohne solchen Eingriff, wie es bisher geschehen, so auch fernerhin in ihrer Ausformung gegenseitig beeinträchtigt hätten.

In den 7 Fällen, in welchen, außer den oben berührten 5 Fällen des D-Grades, Durchforstungs-Vergleichsflächen angelegt worden sind, umfassen dieselben je nur den B- und C-Grad; wo es nicht möglich war, 3 oder gar 4 Einzelflächen zu schaffen, hat man sich

auf B und C beschränkt als auf diejenigen beiden Durchforstungsgrade, welche in der gewöhnlichen Durchforstungspraxis des großen Betriebs zunächst wohl am stärksten vertreten sind und infolgedessen auch auf thunlichste Klarstellung ihrer Wirkung auf die Bestandsentwickelung füglich am meisten Anspruch machen können.

Mit freilich beschränkter Beweiskräftigkeit könnten ja auch alle übrigen Ertragsprobeflächen, wenigstens soweit in ihnen ein bestimmt ausgeprägter Durchforstungsgrad (B oder C) konsequent durchgeführt worden ist, zur Beurteilung herangezogen werden, sofern etwa alle oder doch die ausgesprochene Mehrheit sämtlicher Flächen eines Grades gegenüber denen eines anderen Grades bestimmte Gesetzmäßigkeiten erkennen ließen. Sobald sich aber Abweichungen des Verhaltens in größerer Zahl, bezw. ohne erkennbares Gesetz zeigen, weiß man nicht, wie weit wirklich die Verschiedenheit des Durchforstungsgrades dabei eine Rolle spielt, weil ja die Bedingung der Gleichheit aller sonstigen Faktoren und damit die zweifelfreie Vergleichbarkeit hinsichtlich des einen Faktors „Durchforstungsgrad" nicht vorhanden ist.

Deshalb soll auch hier zunächst nur untersucht werden, ob die 12 Fälle von Vergleichsflächen uns über den Einfluß verschiedener Durchforstungsgrade in irgend einer Richtung sicheren Aufschluß zu geben vermögen.

Zu dem Ende ist die nachstehende Zusammenstellung gemacht worden, zu deren Erläuterung Folgendes bemerkt werden mag:

1. Die Nummern der ersten Vertikalspalte bezeichnen der Reihe nach die Gruppen zusammengehöriger Vergleichs-Einzelflächen; die Nummern der zweiten Vertikalspalte, welche diese Einzelflächen haben, sind diejenigen, mit welchen die betreffenden Bestände in den Tabellen I—VII (S. 5—53 ff.) aufgeführt sind.

2. Alle Zahleneinträge beziehen sich, wo dieselben — je für die einzelnen Aufnahmen — auf 3 Zeilen erscheinen, mit der ersten Zeile auf den ganzen Bestand, mit der zweiten Zeile je auf die 600 stärksten Stämme (den mutmaßlichen späteren Haubarkeitsbestand), mit der dritten Zeile (in Spalte d) nur auf die je 300 stärksten Stämme.

3. Der Zuwachs ist (unter Einhaltung der ad 2 bemerkten Unterscheidung) (in Spalte i—m) erst absolut, dann in Prozenten (für einfache Zinsen) des zu Anfang der Beobachtungszeit vor-

handenen Betrags aufgeführt. Für Durchmesser, Höhe, Formzahl ist nur der Zuwachs der 600 stärksten Stämme und darunter (in Spalte i) der Durchmesser-Zuwachs (absolut und prozentisch) auch speziell der 300 stärksten Stämme eingetragen; für den Derbholzmassenzuwachs erscheint (absolut und prozentisch) — je über der Zeile für die 600 stärksten Stämme — auch noch die Angabe für den ganzen Bestand. In besonderer Spalte n ist dann auch noch der Flächenzuwachs der 300 stärksten Stämme prozentisch ausgeworfen.

4. Unter „Aushieb" (Vorerträge) sind nicht nur die bei der jeweiligen planmäßigen Aufnahme angefallenen Vorerträge, sondern auch die zufälligen Holzanfälle (Schneebruch, Windwurf, Dürrlinge u. s. w.) enthalten.

5. In einzelnen Fällen konnte die erstmalige Aufnahme nicht herangezogen werden, weil keine stammweise Kubierung der Probestämme stattgefunden hat, auch Angaben über die Höhe der einzelnen Probestämme fehlen, so daß insbesondere die Positionen für die 600 und bezw. 300 stärksten Stämme nicht ermittelt werden konnten.

Durchforstungs-Vergleichsflächen.

I. Bonität.

Nr. der Hauptfläche	Nr. der Einzelfläche	Jahr der Durchforstung	Alter (Jahre)	Grad der Durchforstung	Stammzahl (Hauptbestand)	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse: Hauptbestand	Derbholzmasse: Aushieb (Vorertrag)	Derbholzformzahl (600 stärkste Stämme)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse (einschl. Vorertrag)	Derbholzformzahl	Flächenzuwachsprozente der 300 stärksten Stämme	Bemerkungen
			Jahre			cm	m	fm	fm		cm	m	fm			
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	
I	11	1879	36	A	3748	12,3	14,2	322	4	—	—	—	—	—	—	Die 1. Aufn. (1873)
						18,9	16,0	134	—	0,496	—	—	26,0	—	—	nicht berücksichtigt.
						20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	43		2782	15,9	18,0	469	47	—	0,453	0,467	14,1	— 0,0009	—	
						22,6	19,6	232	—	—	—	—	8,8	—	—	
		1891	48		2300	18,0	21,1	588	25	—	2,4	3,0	10,5	0,18	—	
						24,7	22,3	312	—	—	0,520	—	—	—	—	
		1894	51		1824	19,9	21,9	601	39	—	2,5	—	—	—	6,0	
						25,7	23,0	346	—	0,483	—	—	—	—	—	
						28,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	1879	36	B	3220	14,1	15,0	361	11	—	—	—	—	—	—	Desgl.
						20,1	16,5	152	—	0,485	—	—	24,9	—	—	
						21,7	—	—	—	—	—	—	—	— 0,0013	—	
		1886	43		2510	17,0	19,2	496	20	—	0,487	0,413	15,8	—	—	
						23,3	20,4	243	—	—	—	—	6,9	0,27	—	
		1891	48		1959	19,5	22,6	653	42	—	2,4	2,5	10,4	—	—	
						25,6	23,6	381	—	—	0,507	—	—	—	—	
		1894	51		1546	21,6	22,7	622	51	—	2,3	—	—	—	5,5	
						27,4	23,7	390	—	0,465	—	—	—	—	—	
						29,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	13	1879	36	C	2432	15,7	16,3	372	30	—	—	—	—	—	—	Desgl.
						20,4	17,4	166	—	0,488	—	—	27,7	—	—	
						22,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

		1886	43		2192	18,4	20,5	560	8	—	0,487	0,513	16,7	— 0,0019	—	
						24,3	22,0	288	—	—	—	—	7,4	—	—	
		1891	48		1764	20,8	23,1	699	57	—	2,4	2,9	10,0	0,39	—	
						26,5	24,3	403	—	—	0,547	—	—	—	—	
		1894	51		1178	23,9	24,2	613	109	—	2,5	—	—	—	5,8	
						27,7	25,1	417	—	0,460	—	—	—	—	—	
						30,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	14	1879	36	D	2364	14,2	15,2	272	64	—	—	—	—	—	—	1879 neu angelegt.
						18,7	15,7	128	—	0,490	—	—	24,9	—	—	
						20,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	43		2064	17,5	19,1	451	13	—	0,453	0,507	14,4	— 0,0006	—	
						22,5	20,6	244	—	—	—	—	9,1	—	—	
		1891	48		1676	19,7	21,7	531	44	—	2,4	3,2	11,3	0,12	—	
						24,7	22,8	317	—	—	0,540	—	—	—	—	
		1894	51		1192	21,9	22,6	492	97	—	2,7	—	—	—	6,4	Eingriff in die 300
						25,5	23,3	344	—	0,481	—	—	—	—	—	stärksten Stämme
						28,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	mit 11 Stück.
II	15	1879	38	A	5400	10,4	12,5	311	4	—	—	—	23,4	—	—	Die 1. Aufn. (1873)
						17,5	17,5	130	—	0,514	0,486	0,543	14,7	+ 0,0026	—	nicht berücksichtigt.
						19,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	45		3484	13,6	16,6	456	19	—	—	—	7,5	—	—	
						20,9	21,3	233	—	0,532	2,8	3,1	10,3	0,51	—	
						23,0	—	—	—	—	0,457	—	—	—	5,0	
						—	—	—	—	—	2,3	—	—	—	—	
	16	1879	38	B	4532	11,5	13,4	355	11	—	—	—	16,1	—	—	Desgl.
						18,4	18,5	176	—	0,597	0,457	0,357	7,9	— 0,0137	—	
						20,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	45		2844	14,7	17,3	448	20	—	—	—	4,5	—	—	
						21,6	21,0	231	—	0,501	2,5	1,9	4,5	2,37	—	
						24,2	—	—	—	—	0,571	—	—	—	6,3	
						—	—	—	—	—	2,8	—	—	—	—	
	17	1879	38	C	2832	13,9	15,1	357	20	—	—	—	19,1	—	—	Desgl.
						19,5	17,8	166	—	0,522	0,414	0,557	14,4	— 0,0003	—	
						21,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

I. Bonität.

Nr. der Hauptfläche	Nr. der Einzelfläche	Jahr der Durchforstung	Alter (Jahre)	Grad der Durchforstung	Stammzahl (Hauptbestand)	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse: Hauptbestand	Derbholzmasse: Aushieb (Vorertrag)	Derbholzformzahl (600 stärkste Stämme)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse (einschl. Vorertrag)	Derbholzformzahl	Flächenzuwachsprozente der 300 stärksten Stämme	Bemerkungen
						cm	m	fm	fm		cm	m	fm			
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	
II	17	1886	45	C	2242	16,5	18,8	477	14	—	—	—	5,4	—	—	
						22,4	21,7	267	—	0,520	2,1	3,1	8,7	0,06	—	
						25,0	—	—	—	—	0,486	—	—	—	4,9	
						—	—	—	—	—	2,3	—	—	—	—	
	18	1879	38	D	3436	12,1	13,5	281	29	—	—	—	22,0	—	—	1879 neu angelegt.
						17,6	16,5	120	—	0,498	0,457	0,586	15,0	+ 0,0054	—	
						19,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	45		2528	15,1	17,7	417	20	—	—	—	7,8	—	—	
						20,8	20,6	225	—	0,536	2,6	3,6	12,5	1,08	—	Eingriff in die 300
						23,0	—	—	—	—	0,557	—	—	—	—	stärksten Stämme
						—	—	—	—	—	2,9	—	—	—	6,4	mit 2 Stück.
III	32	1879	43	B	2124	17,4	19,5	500	25	—	—	—	20,0	—	—	
						21,9	21,0	236	—	0,497	0,293	0,387	13,4	+ 0,0002	—	
						23,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1887	51		1784	19,2	22,9	594	54	—	—	—	4,0	—	—	
						24,0	24,4	332	—	0,501	1,3	1,8	5,7	0,04	—	
		1894	58		1196	22,9	26,1	650	95	—	0,320	—	—	—	—	
						26,3	26,8	437	—	0,500	1,4	—	—	—	3,0	
						28,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	33	1879	43	C	1604	19,3	19,9	488	52	—	—	—	22,5	—	—	
						23,2	21,6	271	—	0,494	0,287	0,420	13,3	— 0,0015	—	
						25,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1887	51		1496	21,3	24,3	665	26	—	—	—	4,6	—	—	
						25,4	25,6	410	—	0,527	1,2	1,9	4,9	0,3	—	
		1894	58		952	25,2	27,2	661	137	—	0,367	—	—	—	—	Desgl.
						27,5	27,9	471	—	0,474	1,5	—	—	—	3,2	
						30,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

	34	1879	43	D	1556	18,4	19,6	422	118	—	—	—	22,4	—	—	
						22,1	21,0	246	—	0,509	0,327	0,433	16,0	+ 0,0003	—	
						23,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1887	51		1416	21,2	22,8	568	23	—	—	—	5,3	—	—	
						24,8	24,2	350	—	0,500	1,5	2,1	6,5	0,05	—	
		1894	58		860	25,2	26,9	592	164	—	0,413	—	—	—	—	Eingriff in die 300
						27,0	27,5	485	—	0,513	1,8	—	—	—	4,0	stärksten Stämme
						29,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	mit 3 Stück.
IV	22	1881	31	B	3060	13,0	14,7	283	6	—	—	—	22,5	—	—	
						19,6	16,0	142	—	0,490	0,415	0,385	14,4	— 0,0028	—	
						22,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1888	38		2380	15,9	17,1	424	9	—	—	—	7,9	—	—	
						22,2	18,2	227	—	—	2,1	2,2	10,0	0,7	—	
		1894	44		1424	20,6	20,2	490	77	—	0,462	—	—	—	—	
						25,0	21,0	329	—	0,532	2,1	—	—	—	—	
						28,0	—	—	—	—	—	—	—	—	4,8	
	23	1881	31	C	2716	13,4	14,7	264	25	—	—	—	20,9	—	—	
						18,8	16,0	131	—	0,491	0,370	0,327	10,5	— 0,0002	—	
						21,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1888	38		2376	15,6	16,5	392	18	—	—	—	7,9	—	—	
						21,4	17,6	199	—	—	1,8	2,1	8,0	0,04	—	
		1894	44		1352	19,9	20,3	429	89	—	0,431	—	—	—	—	
						23,6	20,9	267	—	0,488	2,05	—	—	—	—	Eingriff in die 300
						26,6	—	—	—	—	—	—	—	—	4,7	stärksten Stämme
V	24	1881	33	B	3208	12,9	15,0	312	8	—	—	—	24,3	—	—	mit 6 Stück.
						18,9	16,0	130	—	0,482	0,354	0,413	12,4	+ 0,0014	—	
						20,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1888	40		2508	16,0	18,1	440	24	—	—	—	7,8	—	—	
						20,8	20,1	206	—	—	1,9	2,6	9,5	0,3	—	
		1894	46		1584	19,5	20,9	505	79	—	0,377	—	—	—	—	
						23,5	22,2	291	—	0,503	1,8	—	—	—	4,1	
						25,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	25	1881	33	C	2876	13,0	15,1	271	27	—	—	—	25,3	—	—	
						17,6	16,6	119	—	0,492	0,385	0,433	12,0	± 0,0000	—	
						19,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

I. Bonität.

Nr. der Hauptfläche	Nr. der Einzelfläche	Jahr der Durchforstung	Alter (Jahre)	Grad der Durchforstung	Stammzahl (Hauptbestand)	Mittl. Durchmesser (cm)	Mittl. Höhe (m)	Derbholzmasse: Hauptbestand (fm)	Derbholzmasse: Aushieb (Vorertrag) (fm)	Derbholzformzahl (600 stärkste Stämme)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Mittl. Durchmesser (cm)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Mittl. Höhe (m)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Derbholzmasse (einschl. Vorertrag) (fm)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Derbholzformzahl	Flächenzuwachsprozente der 300 stärksten Stämme	Bemerkungen
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	
V	25	1888	40	C	2532	15,3	18,0	405	38	—	—	—	9,3	—	—	
						20,0	19,5	188		—	2,2	2,6	10,0	0,0	—	
		1894	46		1422	19,2	21,6	461	103	—	0,423	—	—	—	—	Eingriff in die 300
						22,6	23,1	274	—	0,492	2,2	—	—	—	5,0	stärksten Stämme
						24,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	mit 8 Stück.
VI	51	1882	56	B	1256	23,2	24,4	688	—	—	—	—	25,5	—	—	
						27,8	26,6	479	—	0,495	0,386	0,293	21,0	— 0,0009	—	
						30,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1892	66		1108	27,0	27,4	873	29	—	—	—	3,7	0,19	—	
						31,4	29,8	668	—	—	1,4	1,1	4,4	—	—	
		1896	70		756	31,3	30,4	869	149	—	0,457	—	—	—	—	
						33,2	30,7	771	—	0,482	1,5	—	—	—	3,3	
						36,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	52	1882	56	C	1204	23,9	24,7	679	—	—	—	—	30,1	—	—	
						27,9	25,4	468	—	0,503	0,443	0,421	27,0	— 0,0006	—	
						30,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1892	66		948	28,7	28,0	837	73	—	—	—	4,4	0,12	—	Eingriff in die 600
						32,2	29,5	685		—	1,6	1,7	5,8	—	—	stärksten Stämme
		1896	70		624	33,8	31,2	860	168	—	0,507	—	—	—	—	(4 Stück).
						34,1	31,3	848	—	0,494	1,6	—	—	—	—	Starker Eingriff
						38,0	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6	in die 600 stärksten
VII	28	1882	36	C	1872	17,3	16,7	354	—	—	—	—	29,5	—	—	Stämme (ca. 60
						22,9	17,4	202	—	0,470	0,458	0,592	20,7	+0,00125	—	Stück).
						25,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

		1887	41		1700	20,1	18,9	517	8	—	—	—	8,3	—	—	
						25,9	20,3	313	—	—	2,0	3,4	10,2	0,3	—	
		1894	48		1176	24,3	23,5	630	73	—	0,475	—	—	—	—	
						28,4	24,5	451	—	0,485	1,9	—	—	—	4,1	
						31,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	29	1882	36	D	2448	14,2	15,3	285	—	—	—	—	26,3	—	—	
						19,8	16,5	148	—	0,486	0,492	0,567	14,1	— 0,0041	—	
						20,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1887	41		2132	16,8	18,5	430	15	—	—	—	9,2	—	—	
						22,6	20,0	240	—	—	2,5	3,4	9,5	0,84	—	
		1894	48		1256	21,3	21,1	508	78	—	0,633	—	—	—	—	
						25,7	23,3	317	—	0,437	3,0	—	—	—	7,2	
						28,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
								II. Bonität.								
VIII	74	1874	30	B	5508	7,8	7,9	90	—	—	—	—	—	—	—	Für die Formzahlentwickelung ist die 1. Aufnahme außer betracht geblieben.
						12,0	10,4	16	—	—	—	—	—	—	—	
						13,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1879	35		4384	10,1	10,1	175	4	—	—	—	15,0	—	—	
						14,5	12,6	61	—	0,488	0,358	0,437	7,0	— 0,0015	—	
		1887	43		3760	11,9	12,9	282	6	—	—	—	16,6	—	—	
						17,3	15,5	117	—	—	3,0	4,2	43,7	0,4	—	
		1893	49		3080	13,7	16,5	354	10	—	0,380	—	—	—	—	
						18,8	18,7	147	—	0,471	—	—	—	—	—	
						20,2	—	—	—	—	2,9	—	—	—	7,4	
	75	1874	30	C	4992	7,8	7,8	63	—	—	—	—	—	—	—	
						11,8	9,4	22	—	—	—	—	—	—	—	
						12,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1879	35		3896	10,1	10,4	143	3	—	—	—	13,5	—	—	
						13,9	12,4	56	—	0,496	0,326	0,526	6,3	— 0,0011	—	
		1887	43		3236	11,7	13,4	229	7	—	—	—	21,4	—	—	
						15,9	16,0	99	—	—	2,8	5,6	28,7	0,2	—	
		1893	49		2372	13,9	17,0	285	25	—	0,358	—	—	—	—	
						18,0	19,4	142	—	0,481	2,8	—	—	—	7,2	
						19,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX	77	1883	48	B	3044	13,0	14,3	314	—	—	—	—	25,6	—	—	
						18,8	17,6	150	—	0,511	0,429	0,478	16,2	—	—	
						20,9	—	—	—	—	—	—	—	+ 0,0016	—	

II. Bonität.

Nr. der Hauptfläche	Nr. der Einzelfläche	Jahr der Durchforstung	Alter	Grad der Durchforstung	Stammzahl (Hauptbestand)	Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse Hauptbestand	Derbholzmasse Aushieb (Vorertrag)	Derbholzformzahl (600 stärkste Stämme)	Mithin für 1 Jahr der ganzen Beobachtungszeit Zuwachs an: Mittl. Durchmesser	Mittl. Höhe	Derbholzmasse (einschl. Vorertrag)	Derbholzformzahl	Flächenzuwachsprozente der 300 stärksten Stämme	Bemerkungen
			Jahre			cm	m	fm	fm		cm	m	fm			
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	
IX	77	1893	58	B	2380	16,3	20,7	485	31	—	—	—	8,2	0,3	—	
						23,0	23,9	279	—	—	2,3	2,7	10,1	—	—	
		1897	62		1316	20,7	22,8	538	103	—	0,479	—	—	—	—	
						24,8	24,3	377	—	0,535	2,3	—	—	—	5,3	
						27,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	78	1883	48	C	2860	13,6	14,5	327	—	—	—	—	31,2	—	—	
						20,7	18,0	186	—	0,511	0,350	0,521	15,8	+ 0,0006	—	
						21,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1893	58		1880	17,9	21,3	480	63	—	—	—	9,5	—	—	
						23,8	24,0	300	—	—	1,7	2,9	8,5	0,1	—	
		1897	62		1108	22,2	24,1	562	99	—	0,464	—	—	—	—	Eingriff in die 300 stärksten Stämme mit 4 Stück (?).
						25,6	25,3	407	—	0,521	2,2	—	—	—	4,9	
						28,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
X	145	1879	81	B	1234	21,4	22,3	538	30	—	—	—	11,3	—	—	Die 1. Aufnahme (von 1873) bleibt unberücksichtigt. (Der B-Bestand ist mit Rücksicht auf f. Masse der III. Bonität zugeteilt.
						26,0	24,7	398	—	0,506	0,271	0,400	10,0	— 0,006	—	
						29,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	88		998	24,2	25,1	567	50	—	—	—	2,1	—	—	
						27,9	27,5	468	—	0,464	1,0	1,6	2,5	1,0	—	
						32,2	—	—	—	—	0,357	—	—	—	—	
						—	—	—	—	—	0,6	—	—	—	—	
	101	1879	81	C	1188	23,2	24,1	604	38	—	—	—	12,7	—	2,5	
						27,2	26,0	435	—	0,481	0,343	0,329	10,6	— 0,0064	—	
						30,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	88		1068	25,1	26,0	659	34	—	—	—	2,1	—	—	
						29,6	28,3	509	—	0,436	1,3	1,3	2,4	1,3	—	
						32,6	—	—	—	—	0,314	—	—	—	2,2	
						—	—	—	—	—	1,0	—	—	—		

III. Bonität.

XI	146	1873	80	B	1460	19,3	20,0	497	—	—	—	—	—	—	—	
						26,3	24,0	390	—	0,499	—	—	—	—	—	
						30,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1879	86		1084	24,0	22,4	572	50	—	—	—	16,4	—	—	
						28,1	24,6	439	—	—	0,267	0,295	12,4	— 0,0024	—	
		1886	93		968	26,1	25,3	667	19	—	—	—	3,3	—	—	
						29,9	28,6	552	—	—	1,0	1,2	3,2	0,48	—	
		1894	101		668	30,9	29,7	670	102	—	0,319	—	—	—	—	Der Aushieb in 1894 greift stark in die 600 stärksten Stämme ein! NB. Mit 4 Stück in die 300 stärksten Stämme.
						31,9	30,2	650	—	0,449	1,1	—	—	—	—	
						36,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	147	1873	80	C	1136	23,0	20,5	497	—	—	—	—	—	—	2,3	
						27,0	24,4	397	—	0,473	—	—	—	—	—	
						30,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1879	86		888	25,8	23,8	569	42	—	—	—	14,3	—	—	
						28,8	25,7	498	—	—	0,276	0,290	12,4	— 0,0021	—	
		1886	93		800	28,2	25,7	625	30	—	—	—	2,9	—	—	
						30,9	27,7	572	—	—	1,0	1,2	3,1	0,44	—	
		1894	101		672	31,6	30,1	681	44	—	0,367	—	—	—	—	Aushieb in 1894 wie ad Nr. 146!
						32,8	30,5	657	—	0,427	1,2	—	—	—	2,7	
						38,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

IV. Bonität.

XII	158	1879	57	B	5188	9,1	11,5	191	10	—	—	—	10,0	—	—	
						15,3	16,3	88	—	0,489	0,293	0,279	5,7	— 0,0021	—	
						17,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	64		3332	11,4	13,0	236	22	—	—	—	5,2	—	—	
						17,8	17,2	127	—	—	1,9	1,7	6,5	0,43	—	
		1893	71		1552	15,1	18,1	237	74	—	0,336	—	—	—	—	Der Aushieb in 1893 greift mit 40 Stämmen in die 600 stärksten Stämme ein.
						19,4	20,2	168	—	0,468	2,0	—	—	—	—	
						21,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	159	1879	57	D	3164	10,6	12,5	178	31	—	—	—	11,4	—	4,4	
						15,6	17,4	100	—	0,502	0,336	0,229	6,1	— 0,0026	—	
						16,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1886	64		2452	13,0	14,7	254	15	—	—	—	6,4	—	—	
						18,3	18,6	152	—	—	2,2	1,3	6,1	0,52	—	
		1893	71		1576	15,6	19,0	263	59	—	0,471	—	—	—	—	Eingriff in die 300 stärksten Stämme mit 4 Stück.
						20,3	20,6	186	—	0,465	2,9	—	—	—	—	
						23,0	—	—	—	—	—	—	—	—	6,5	

Aus vorstehender Tabelle ist ersichtlich, daß die I. bis IV. Bonität mit bezw. 7 (I—VII), 3 (VIII—X), 1 (XI) und 1 (XII) Hauptfällen beteiligt sind.

Die Entscheidung zu gunsten eines bestimmten Durchforstungsgrades wird durch die höchste Wertsleistung gebracht, letztere als absolut höchste in gegebener Zeit oder relativ höchste in Beziehung zu verschieden langen Zeiträumen (Umtriebszeiten). Man hat zu fragen:

1. Welche Massen werden durch die verschiedenen Durchforstungsgrade (bleibender Bestand + Aushiebsmasse) geliefert?

2. Welche Dimensionen gewährleisten die verschiedenen Durchforstungsgrade als mittlere des ganzen Bestandes, bezw. einer bestimmten Anzahl stärkster Stämme?

ad 1. Daß die Vorerträge bei der Beurteilung einbezogen werden müssen, ist selbstverständlich. Es wird genügen, den Derbholzanfall zu berücksichtigen, obwohl in Jungbeständen anfänglich das Nichtderbholz bei den Durchforstungsergebnissen überwiegt.

ad 2. Hinsichtlich der herausgebildeten Stammdimensionen darf man — geschlossene Bestände vorausgesetzt — dem Hauptbestande das entscheidende Wort zuerkennen, sofern die höhere Wertsleistung doch in erster Linie dadurch bedingt ist, daß dessen Stämme thunlichst stark und hoch sind, oder dadurch, daß, falls man sich mit Rücksicht auf den Holzmarkt mit bestimmten Dimensionen bescheiden kann, letztere in thunlichst kurzer Zeit entwickelt werden. Bei der D-Durchforstung, welche sich nicht nur an den Nebenbestand bindet, kommt dem Aushiebsmaterial eine entsprechend höhere Wertsleistung zu. Innerhalb des Hauptbestandes spielen schon im jugendlichen, mindestens aber vom mittleren Alter ab diejenigen Stämme die Hauptrolle, welche schließlich im Haubarkeitsbestande noch vorhanden sein werden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist der Entwickelung je der 600 stärksten Stämme — welche, wie ich schon bei früherem Anlaß dargelegt habe*), mit genügender Wahrscheinlichkeit den Hauptteil des dereinstigen Haubarkeitsbestandes bilden werden, — das größte Gewicht beigelegt worden. Es erscheint aber nicht unwichtig, auch noch die besondere Leistung

*) cfr. Lorey, „Das Umsetzen und die Altersbestimmung, insbes. bei der Fichte". Allg. Forst- und Jagd-Zeitung von 1892, S. 217 ff.

der je 300 stärksten Stämme festzustellen, zumal es unvermeidlich ist, daß sich wenigstens die starke Durchforstung in Beständen von höheren Lebensaltern doch ab und zu nicht ganz unerhebliche Eingriffe in das Kontingent der 600 stärksten Stämme gestattet, und dadurch natürlich die Zuverlässigkeit des in den 600 stärksten Stämmen gebotenen Kriteriums entsprechend abgemindert wird.

Die Resultate lassen sich am besten überblicken, wenn man sich aus den vorstehenden Tabellen folgende Zusammenordnungen macht:

I. Derbholzmasse:

	Bonität I							II			III	IV
Fall Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Alter beim Beginn der Beobachtung, J.	36	38	43	31	33	56	36	30	48	81	80	57
Beobachtungsdauer, Jahre	15	7	15	13	13	14	12	19	14	7	21	14

a. Absoluter jährlicher Massenzuwachs in fm (α: Gesamtbestand, β: 600 stärkste Stämme).

Durchforstungsgrade													
A	α	26,0	23,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	β	14,1	14,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	α	24,9	16,1	20,0	22,5	24,3	25,5	—	15,0	25,6	11,2	16,4	10,0
	β	15,8	7,9	13,4	14,4	12,4	21,0	—	7,0	16,2	10,0	12,4	5,7
C	α	27,7	19,1	22,5	20,9	25,3	30,1	29,5	13,5	31,2	12,7	14,3	—
	β	16,7	14,4	13,3	10,5	12,0	27,0	20,7	6,3	15,8	10,6	12,4	—
D	α	24,9	22,0	22,4	—	—	—	26,3	—	—	—	—	11,4
	β	14,4	15,0	16,0	—	—	—	14,1	—	—	—	—	6,1

b. Prozentischer jährlicher Massenzuwachs (α: Gesamtbestand, β: 600 stärkste Stämme).

Durchforstungsgrade													
A	α	8,8	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	β	10,5	10,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	α	6,9	4,5	4,0	7,9	7,8	3,7	—	16,6	8,2	2,1	3,3	5,2
	β	10,4	4,5	5,7	10,0	9,5	4,4	—	43,7	10,1	2,5	3,2	6,5
C	α	7,4	5,4	4,6	7,9	9,3	4,4	8,3	21,4	9,5	2,1	2,9	—
	β	10,0	8,7	4,9	8,0	10,0	5,8	10,2	28,7	8,5	2,4	3,1	—
D	α	9,1	7,8	5,3	—	—	—	9,2	—	—	—	—	6,4
	β	11,3	12,5	6,5	—	—	—	9,5	—	—	—	—	6,1

II. Kreisfläche:

Zunahme in Prozenten für α: die 600 stärksten, β: die 300 stärksten Stämme.

Durchforstungsgrade													
A	α	5,7	6,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	β	6,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	α	5,7	5,4	3,0	4,8	4,2	3,0	—	7,7	5,0	4,2	2,5	4,3
	β	5,5	6,3	3,0	4,8	4,1	3,3	—	7,4	5,3	4,7	2,3	4,0
C	α	5,6	4,5	2,7	4,4	5,0	3,5	4,5	7,0	3,8	2,6	2,5	—
	β	5,8	4,9	3,2	4,7	5,0	3,6	4,1	7,2	4,9	2,2	2,7	—
D	α	5,7	5,7	3,3	—	—	—	5,7	—	—	—	—	5,0
	β	6,4	6,4	4,0	—	—	—	7,2	—	—	—	—	6,9

III. Durchmesser:

Absolute Zunahme in cm, berechnet auf eine je 10jährige Periode für den Mittelstamm α: der 600 stärksten, β: der 300 stärksten Stämme.

Durchforstungsgrade													
A	α	4,53	4,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	β	5,20	4,57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	α	4,87	4,57	2,95	4,15	3,54	3,86	—	3,58	4,29	2,71	2,67	2,93
	β	5,07	5,71	3,20	4,62	3,77	4,57	—	3,79	4,79	3,57	3,19	3,36
C	α	4,87	4,14	2,87	3,70	3,85	4,43	4,58	3,27	3,50	3,43	2,76	—
	β	5,47	4,86	3,67	4,31	4,23	5,07	4,75	3,58	4,65	3,14	3,67	—
D	α	4,53	4,57	3,27	—	—	—	4,92	—	—	—	—	3,36
	β	5,40	5,57	4,13	—	—	—	6,33	—	—	—	—	4,72

Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich Folgendes:

Die 3 arbeitsplangemäßen Durchforstungsgrade A, B, C, bei deren Durchführung man sich thunlichst an die bezüglichen Vorschriften gehalten hat, weichen in ihren Wirkungen nicht sehr voneinander ab; die Unterschiede sind im ganzen unbedeutend und lassen — was wesentlich ist — überdies keine scharf ausgeprägte Gesetzmäßigkeit erkennen, so daß im Hinblick auf unsere Fichten-Vergleichsflächen nicht einmal in ganz allgemeiner Weise ein entschiedener Vorzug des einen oder anderen Durchforstungsgrades behauptet werden kann.

ad I. „Derbholzmasse insbesondere" ist weder für den Gesamtbestand noch für die 600 stärksten Stämme die Überlegenheit eines jener 3 Grade abzuleiten. Interessant ist, daß selbst der A-Grad, die schwache Durchforstung, in der Gesamtzuwachsleistung nicht zurücksteht, ja in einzelnen Fällen sogar einen Vorrang hat. Die absoluten Massenzuwachsleistungen wechseln in regelloser Weise. Weder innerhalb der einzelnen Bonitäten noch im Hinblick auf das Alter der Bestände zeigt sich ein faßbares Gesetz. Ebenso springen die prozentischen Leistungen scheinbar ziemlich willkürlich hin und her.

ad II. „Kreisfläche" und III. „Durchmesser" gilt im allgemeinen das Gleiche: auch in bezug auf diese beiden Elemente keine gesetzmäßig wiederkehrende Verschiedenheit des Einflusses der 3 Grade A, B, C auf die Wachstumsenergie, wenn auch natürlich im kräftiger durchforsteten Bestand die stärkeren Durchmesser in verhältnismäßig größerer Zahl vertreten sind, und in diesem Umstande immerhin ein greifbarer Vorzug der starken Durchforstung erblickt werden muß.

Wir stünden mithin eigentlich vor einem entschieden negativen Ergebnis und kämen zu dem Schlusse, daß es ziemlich gleichgiltig sei, welchen der Durchforstungsgrade A, B, C man anwendet.

Bedeutend klarer wird aber die Sachlage im Hinblick auf unseren D-Grad. Leider kommt derselbe bis jetzt nur in 5 Fällen vor, d. h. unser Material ist noch unzulänglich für eine allseitige Beurteilung. Aber für jene 5 Fälle kann man, mit ganz wenigen Ausnahmen im einzelnen, allgemein einen, die 3 Grade A, B, C überbietenden Einfluß im Sinne gesteigerter Leistung behaupten. In manchen Fällen ist diese Steigerung sogar eine recht beträchtliche (z. B. ad **I**, b, Fall I, II, III; ad **II**, Fall VII, ad **III**, Fall III, VII, XII). Der Übergang zur D-Durchforstung wäre hiernach als ein Fortschritt zu begrüßen.

Die dargelegten Thatsachen führen meines Erachtens zunächst zu der Erkenntnis, daß eine genügende Klärung auf diesem Gebiete längst noch nicht erzielt ist. Es drängt sich aber vor allem auch die Frage auf, ob denn eine solche Klärung, falls man nach dem Wortlaute unseres Arbeitsplanes für Durchforstungen operiert, überhaupt zu erhoffen ist. Ich möchte dies bezweifeln und könnte mir denken, daß schon der Übergang zu der Unterscheidung der Durchforstungsgrade nach den Kraftschen Stammklassen, wie ihn u. a. die preußische Versuchsstation, trotz dem Arbeitsplane des Vereins, längst gemacht hat, größere Unterschiede in der Wirkungsweise der A-, B-, C-Durchforstung herbeizuführen vermag, sofern dadurch die Möglichkeit geboten wird, lediglich mit Rücksicht auf die geringere Kronenform, einzelne Stämme auszuhauen, welche nach dem ursprünglichen Arbeitsplane belassen werden müssen, und damit insbesondere auch dem gruppenweisen Zusammenstehen gleichhoher und gleichstarker Stämme etwas auf den Leib zu rücken.

Alles in allem sind, wie ich glaube, unsere A-, B-, C-Grade viel zu wenig scharf differenziert; man muß energischer eingreifen, um wirklich vorwärts zu kommen; man muß — darüber besteht bei mir kein Zweifel mehr — jedenfalls jenen D-Grad, welcher den gedrängten Gruppenstand, sobald irgend möglich, auflöst, hinzunehmen, um damit eine Form der Durchforstung des näheren zu prüfen, welche — ausweislich der bis jetzt mit ihr gemachten, freilich noch recht wenig umfänglichen Erfahrungen — den Bestand zu energischerer Wuchsleistung anregt.

Daß auch diese D-Durchforstung noch nicht das Endziel aller Bestrebungen auf dem Gebiete der Durchforstung darstellt, sei hier nur angedeutet. Man wird allgemein, um völlig klar zu sehen, in

die Vergleiche auch diejenige Art der Durchforstung einbeziehen müssen, welche (in verschiedener Abstufung) sehr frühzeitig — unter thunlichster Schonung des unschädlichen, bezw. im Sinne der Schaftreinigung und Geradschaftigkeit förderlichen Nebenbestandes — einer gewissen Anzahl von Hauptbestandesstämmen größeren Standraum verschafft.*) Mindestens ist es sehr wahrscheinlich, daß nur dadurch innerhalb einer bestimmt bemessenen Zeit (Umtrieb) die höchste Gesamtleistung eines Bestandes erzielt wird. Indem dabei die Erhaltung eines reichlichen Nebenbestandes den Bestandesschluß verbürgt, unterscheidet sich jenes Vorgehen von Lichtungshieben. Überdies handelt es sich dabei um die Anwendung jener Grundsätze schon auf jugendliche Bestände; nur solche haben im allgemeinen noch die genügende Menge erhaltungsfähigen Nebenbestandes. Die Frage, ob sich gerade die Fichte für diese Behandlung besonders eignet, möge hier unberührt bleiben. Nur sei daran erinnert, daß mit dieser Art der Behandlung erstmals vom Oberförster Dr. Haug (jetzt in Weingarten), im Benehmen mit der forstlichen Versuchsstation, auf den Liebenzeller Flächen vorgegangen worden ist (cfr. Allgem. Forst- u. Jagdzeitung von 1894, S. 1, 48; 88). Ferner ist von uns 1894 eine Probefläche im Revier Baindt (Abt. Eichelgarten) in gleichem Sinne behandelt worden. Der Erfolg bleibt abzuwarten.

Jedenfalls sollte die gedrängte Gruppe verschwinden. Denn, wenn auch noch in Althölzern, und zwar in Nadelholz sowohl wie in Laubholz, zahlreiche Fälle nachgewiesen werden können, in welchen mehrere Bäume, deren jeder einzelne gut entwickelt erscheint, in engem Stande zu Gruppen vereinigt sind, so wird doch die Auffassung nicht a priori widerlegt werden können, daß die Entwickelung derselben eine noch bessere gewesen sein würde, wenn sie von Anfang an, ohne jede gegenseitige Behinderung, etwas weiter auseinander gerückt gewesen wären, d. h. man wird diejenigen nicht ohne weiteres abweisen können, welche der Ansicht sind, daß die gleichmäßige Verteilung der Hauptstämme vor der mehr gruppenweisen Anordnung derselben den Vorzug verdiene.

---

*) Vergl. u. a. Lorey, „Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten," Allgem. Forst- und Jagdzeitung von 1898, S. 409. — Haug, „Die Stammzahlfrage, . . " Allgem. Forst- und Jagdzeitung von 1899, S. 8 ff. — v. Falkenstein, „Die Durchläuterung der Jungbestände," Allgem. Forst- und Jagdzeitung von 1899, S. 225 ff. (Juliheft).

Eine allen vorstehenden Erwägungen entsprechende Umgestaltung bezw. Ergänzung des Arbeitsplanes für Durchforstungen ist dringendes Bedürfnis und wird auch für die im Jahre 1899 abzuhaltende „Versammlung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten" zur Beratung gestellt werden, nachdem die Frage schon für 1898 seitens der württembergischen Versuchsstation angeregt worden war.

Im Interesse der Wirtschaft ist es notwendig, jede sich bietende Gelegenheit zu benutzen, um den Durchforstungsversuchen nach Umfang und Vielgestaltigkeit größere Ausdehnung zu geben.

V. Geldertragstafeln, Sortimente.

Im Anhange zu meinen Weißtannen-Ertragstafeln von 1897 habe ich als Note IV (S. 128 ff.) unter der Überschrift „Sortimentsbildung, Geldertragstafeln und Rentabilität" den Versuch gemacht, zunächst auf grund allgemeiner Erwägungen und Untersuchungen, dann unter Heranziehung unserer speziellen Erhebungen, sowie einer Anzahl wirklicher Schlagergebnisse und Verkaufserlöse, Geldertragstafeln für die Tanne aufzustellen, welche sich dann zu einer Prüfung der Rentabilität unserer Tannenwirtschaft benutzen ließen.

Analoge Untersuchungen führen uns auch zu Geldertragstafeln für die Fichte, und es wird wohl manchem Leser erwünscht sein, solche hier zu finden. Ich möchte deshalb, ohne der Aufstellung spezieller Fichten-Geldertragstafeln hier in allen Einzelheiten näher zu treten, doch angeben, welches Material für die durchschnittliche Preisbildung zur Verfügung stand, und in ganz allgemeinen Zügen zeigen, wie dasselbe zur Gewinnung der Geldertragstafeln verwendet worden ist. Letztere mögen nun zwar zur Ausführung mancher Wertsberechnungen benutzt werden; im Hinblick aber namentlich auf die örtlich sehr schwankenden Preise bedürfen sie wohl meist einer dem besonderen Falle jeweils entsprechenden Modifikation.

Indem ich auf die eingehenden Erörterungen in meinen Tannen-Ertragstafeln verweise, sei nur auf Folgendes besonders aufmerksam gemacht:

a. Die Fichte ist durchschnittlich etwas weniger vollholzig als die Tanne. Dies wird durch unsere Formzahluntersuchungen ebenso unzweifelhaft dargethan, wie es u. a. in den verschiedenen Massentafeln*) zum Ausdruck kommt. Untersucht man nun die Frage,

*) Vergl. u. a. „Hilfstafeln zur Inhaltsbestimmung von Bäumen und Beständen der Hauptholzarten". Herausgegeben nach den Arbeiten des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten. Berlin, Parey. 1898.

welche Stärke und Höhe durchschnittlich ein Fichtenstamm haben müsse, um — nach der württembergischen Klasseneinteilung*) —

*) Die württembergische Sortimentbildung, wie sie dem Erlaß der kgl. Forstdirektion vom 12. September 1895 entspricht, sei, soweit sie für unseren Zweck in betracht kommt, hier noch einmal (cfr. auch „Ertragstafeln für die Weißtanne, S. 129) abgedruckt.

1. Die Nadelholzstämme werden in die 2 Gruppen: Langholz und Sägholz und diese wieder je in mehrere Klassen eingeteilt, nämlich:

a. Langholz.

Klasse	Länge, mindestens	Ablaß**), mindestens
	m	cm
I	18	30
II	18	22
III	16	17
IV	8	14
V	willkürlich	7

b. Sägholz.

Klasse	Länge, mindestens	Ablaß, mindestens	Durchmesser, auf halber Länge, mindestens
	m	cm	cm
I	4,5—9—13,5—14—18	30	40
II	desgl.	30	unter 40
III	willkürlich	14	willkürlich

Das Nadellangholz wird in der Regel in seiner ganzen nutzbaren Länge ausgehalten, und die nicht in die Preisklasse der Hauptstämme passenden Gipfel sind ohne Trennung vom Hauptstamm als sog. Draufholz zu behandeln. Letzteres ist bei den Langholzklassen I und II als Langholz der IV. Klasse, bei den Langholzklassen III und IV als solches der V. Klasse zu verrechnen. Überdies ist das Draufholz auf eine Länge von ganzen Metern zu bemessen und soll bei den Langholzklassen I und II mindestens 14 cm, bei den Langholzklassen III und IV mindestens 7 cm Ablaß haben.

2. Nadelholzstangen (stets in ihrer ganzen Länge aufzubereiten):

a. Derbstangen, 7,1—14,0 cm stark (1 m oberhalb des unteren Endes mit Rinde gemessen):

1. 11,1—14,0 cm stark
   mit einer Länge von mehr als 13 m, Baustangen I. Klasse
   " " " " 11,1—13 " " II. "
   " " " " 9,1—11,0 " " III. "
(fakultativ) " " " " 7,1—9,0 " " IV. "

2. 9,1—11,0 cm stark
   mit einer Länge von mehr als 13 m, Hagstangen I. Klasse
   " " " " 11,1—13,0 " " II. "
   " " " " 9,1—11,0 " " III. "
(fakultativ) " " " " 7,1—9,0 " " IV. "

**) Ablaß d. i. Durchmesser (ohne Rinde) an der neben bezeichneten Stelle (Länge von mindesten» ...), vom unteren Stammende an gerechnet.

einen Stamm der 5 Langholzklassen zu liefern, so führt die bezügliche Sichtung des in unseren zahlreichen Probestämmen vorliegenden Materials dahin, die Grenze zwischen den einzelnen Klassen, gegenüber derjenigen, welche für die Weißtanne festgesetzt worden ist (cfr. S. 138 ff. der betreffenden Ertragstafeln), durchschnittlich um 2—3 cm der Stärke des Durchmessers in Brusthöhe hinaufzurücken. Somit ergiebt sich für die Fichte folgende durchschnittliche Norm:

Der I. Klasse gehören an:

a. alle Stämme von mehr als 52 cm Brusthöhen-Durchmesser (mit Rinde gemessen);

b. alle Stämme mit 40 und mehr Meter Scheitelhöhe;

c. Stämme von Höhe mit Mindestdurchmessern

39 m	47 cm
38 „	48 „
37 „	48 „
36 „	49 „
35 „	49 „
34 „	50 „
33 „	50 „

Der II. Klasse gehören an:

Die Stämme, welche bei einer

Höhe von	Durchmesser haben von	Höhe von	Durchmesser haben von
39 m	36 bis 46 cm	33 m	40 bis 49 cm
38 „	37 „ 47 „	32 „	40 „ 49 „
37 „	37 „ 47 „	31 „	41 „ 50 „
36 „	38 „ 48 „	30 „	42 „ 51 „
35 „	38 „ 48 „	29 „	43 „ 51 „
34 „	39 „ 48 „		

---

3. 7,1—9,0 cm stark
mit einer Länge von mehr als 9,0 m, Hopfenstangen I. Klasse
„ „ „ „ 7,1—9,0 „ „ II. „
„ „ „ „ 6,1—7,0 „ „ III. „

b. Reisstangen bis zu 7,0 cm stark:
mit einer Länge von mehr als 7,0 m, Hopfenstangen IV. Klasse
„ „ „ „ 6,1—7,0 „ „ V. „
„ „ „ „ 4,1—6,0 „ Rebstecken I. „
„ „ „ „ 3,1—4,0 „ „ II. „
„ „ „ bis zu 3 m, Bohnenstecken.

Für die Fichte ist, ebenso wie für die Tanne, in unseren Waldgebieten das Langnutzholz meist das für die Wertsleistung entscheidende Sortiment.

In die III. Klasse fallen Stämme mit den Kombinationen:

Höhe in m	Durchmesser in cm	Höhe in m	Durchmesser in cm
37	23 bis 36	28	30 bis 45
36	23 „ 37	27	31 „ 47
35	24 „ 37	26	32 „ 49
34	25 „ 38	25	mehr als 34
33	26 „ 39	24	„ „ 35
32	26 „ 39	23	„ „ 36
31	27 „ 40	22	„ „ 37
30	28 „ 41	21	„ „ 38
29	29 „ 42		

Der IV. Klasse gehören an die Stämme mit folgenden Kombinationen:

Höhe in m	Durchmesser in cm	Höhe in m	Durchmesser in cm
33	16 bis 25	23	19 bis 35
32	16 „ 25	22	19 „ 36
31	16 „ 26	21	mehr als 19
30	16 „ 27	20	„ „ 20
29	17 „ 28	19	„ „ 20
28	17 „ 29	18	„ „ 21
27	17 „ 30	17	„ „ 22
26	17 „ 31	16	„ „ 23
25	18 „ 33	15	„ „ 24
24	18 „ 34		

Der V. Klasse fallen alle Stämme zu, deren Kombination aus Höhe und Stärke vorstehend noch nicht getroffen ist.

Daß die hier gegebene Abscheidung in die 5 Klassen nicht bei jedem einzelnen Stamm zutrifft, bedarf keiner Hervorhebung.

b. Eine Preisberechnung (durchschnittlicher Wert für 1 Festmeter) läßt sich nun auf grund vorstehender Grenzwerte für unsere normalen Probebestände unschwer durchführen. Als Preise könnten, in Anlehnung an die neuesten württembergischen Revierpreislisten, für die 5 Stammklassen pro 1 fm als erntekostenfreie Beträge je 20, 18, 16, 13, 10 M. in Ansatz kommen. Sägholz mag in den 3 Klassen mit 18, 16, 10 M. bewertet werden, Derbstangen pro 1 fm je nach den Dimensionen mit 6—10 M., Reisstangen mit 3—6 M., Scheiter mit 7 M., Prügel mit 5 M., Anbruchholz mit 3 M., Reisig mit 2 M. für 1 fm.

Die Berechnung des mittleren Festmeterpreises für eine größere Anzahl normaler Bestände, wie sie durch unsere Aufnahmen charakterisiert sind, liefert aber natürlich Werte, welche, der Wirklichkeit des Wirtschaftsbetriebs gegenüber, zu hoch sind, vor allem deshalb, weil in wirklichen Schlägen längst nicht alles, was seinen Dimensionen nach als Nutzholz tauglich wäre, als solches zur Aufbereitung kommt, sondern aus verschiedenen Gründen, als hierfür untauglich, als Anbruchholz u. s. w. ausgeschieden und als Beugholz aufbereitet werden muß. So ergeben also jene normalen Bestände in ihrem Werte nur oberste Grenzen, welche im Walde niemals erreicht werden.

Ich habe mir nun, um einen klaren Einblick zu gewinnen und das Material zu erhalten für die dem Wirtschaftsbetrieb im großen möglichst entsprechende Modifizierung der aus den Normalprobebeständen hergeleiteten Preisansätze, aus dem Lande eine größere Anzahl von wirklichen Schlagergebnissen und Verkaufserlösen erbeten. Das Material, welches mir daraufhin in freundlichster Weise zugestellt worden ist, umgreift 34 verschiedene Abtriebsschläge von I.—III. Bonität, mit Altern von 40 bis 140 Jahren. Beteiligt sind die Reviere Altensteig, Baindt, Dankoltsweiler, Ellenberg, Hirsau, Schönmünzach, Sulz, Tuttlingen.

In einem einzelnen dieser Fälle geht, aus besonderem Anlaß, das Nutzholzprozent auf 42 herunter; sonst bewegt sich dasselbe (bezogen auf die Gesamtmasse der Bestände) zwischen 60 und 84, stellt sich im Durchschnitt auf reichlich 70. Bezogen auf's Derbholz allein geht dasselbe bis auf 94 hinauf. Das Anbruchholz beträgt im Mittel 5—7 % der Gesamtmasse, geht bis auf 2% herunter, ausnahmsweise einmal auf 15% hinauf; immerhin sind im Durchschnitt 25—30% der wirklichen Schläge als Nichtnutzholz angefallen, wobei aber die Rinde (ca. 10% der Holzmasse) einbegriffen ist.

Auch von einer Anzahl Durchforstungen sind mir die Ergebnisse mitgeteilt worden, so daß ich ein für die Orientierung völlig genügendes Material zur Verfügung hatte. Auf die Mitteilung von Einzelheiten verzichte ich hier, unter wiederholtem Hinweis auf die Erörterungen in meinen Tannen-Ertragstafeln.

Für alle jene 34 Fällungsergebnisse ist der mittlere Preis für 1 fm berechnet worden nach den für die Tanne (a. a. O. S. 145) gezeigten Verfahren.

Diese Einheitspreise, als Ordinate zu den Bestandesaltern je für die Bonitäten aufgetragen, lieferten die Anhaltspunkte zu Kurvenzügen, aus denen durch Abgreifen der Ordinatenwerte die Preisentwickelung mit zunehmendem Bestandesalter ermittelt worden ist. Die gewonnenen Preise in Kombination mit den Massen der Ertragstafeln ermöglichten die Aufstellung der Geldertragstafeln, welche nun nachstehend wiedergegeben sind. Aus besonderer Spalte derselben sind die in Ansatz gebrachten Preise ohne weiteres ersichtlich.

Geldertragstafeln.

Alter, Jahre	Vorertrag (Gesamtmasse) fm	Preis für 1 fm M.	Wert M.	Hauptbestand (Gesamtmasse) fm	Preis für 1 fm M.	Wert M.
I. Bonität.						
30	43	3,0	129	—	—	—
40	62	4,5	279	416	7,0	2912
50	70	6,0	420	591	8,0	4728
60	75	7,0	525	733	9,0	6597
70	74	8,0	592	845	10,0	8450
80	70	9,0	630	940	11,2	10528
90	63	10,0	630	1023	12,0	12276
100	58	10,5	609	1095	12,8	14016
110	39	11,0	429	1160	13,5	15660
120	27	12,0	324	1218	14,0	17052
130	—	—	—	1275	14,5	18487
II. Bonität.						
30	23	2,5	57	—	—	—
40	34	4,0	136	291	6,0	1746
50	53	5,0	265	408	6,7	2734
60	66	6,0	396	535	7,3	3905
70	70	7,4	518	650	8,0	5200
80	67	8,5	566	737	9,0	6633
90	58	9,4	545	816	10,0	8160
100	46	10,1	465	885	11,2	9912
110	31	10,8	335	943	11,8	11127
120	33	11,5	379	1000	12,3	12300
130	—	—	—	1050	13,0	13650
III. Bonität.						
30	10	2,0	20	—	—	—
40	40	3,0	120	—	—	—
50	54	4,5	243	267	6,0	1602
60	61	5,5	335	370	6,8	2516
70	63	6,8	428	473	7,7	3642
80	59	8,0	472	563	8,7	4898
90	46	8,8	401	638	9,6	6125
100	35	9,5	332	698	10,5	7329
110	16	10,0	160	746	11,1	8281
120	16	10,5	168	790	11,6	9164
130	—	—	—	833	12,1	10079
IV. Bonität.						
40	17	1,0	17	—	—	—
50	36	2,5	90	—	—	—
60	48	4,5	216	258	6,0	1548
70	53	6,0	318	345	6,9	2380
80	56	7,0	392	418	8,0	3344
90	51	7,8	398	477	8,8	4198
100	35	8,4	294	525	9,5	4987
110	20	8,7	174	565	10,0	5650
120	12	8,9	107	600	10,5	6300
130	—	—	—	635	11,0	6985
V. Bonität.						
40	5	0,4	2	—	—	—
50	18	1,0	18	—	—	—
60	25	3,0	75	—	—	—
70	30	5,0	150	217	6,0	1302
80	36	6,2	223	284	6,8	1931
90	34	6,9	278	333	7,4	2464
100	27	7,5	202	370	8,0	2960
110	16	7,7	123	400	8,5	3400
120	6	7,9	47	425	9,0	3825
130	—	—	—	448	9,5	4256

Soll nun von diesen Geldertragstafeln sofort Gebrauch gemacht werden zur Bestimmung der vorteilhaftesten Umtriebszeit, bezw. zur Gewinnung eines Urteils über die Rentabilität der

Fichtenhochwaldwirtschaft, so wären unter den Wirtschaftsausgaben vor allen Dingen die Kulturkosten c zu berücksichtigen und zwar könnte als Ansatz für dieselben vielleicht einheitlich der Betrag von 100 Mk. vorgeschlagen werden. Von Fall zu Fall (nach Bonität, Arbeitslohn, Kulturmethode u. s. w.) verschiebt sich der Ansatz natürlich; in vielen Fällen reicht man wohl mit einem geringeren Betrage aus; doch möchte ich für den vorliegenden Zweck jedenfalls nicht zu niedrig greifen. Die Verwaltungskosten (Steuern) haben auf die relative Gestaltung der betreffenden Rechnungsergebnisse keinen Einfluß und bleiben deshalb hier seitab liegen. Wer sie einbeziehen wollte, könnte eventuell 6 Mk. pro Jahr und ha oder als Kapital ($\mathfrak{V}$) $\frac{6}{0{,}025} = 240$ Mk. einstellen.

a. Der größte Waldreinertrag (nach der Formel

$$R = \frac{A_u + D_a + D_g - c}{u})$$

ergiebt sich aus folgender Zusammenstellung (in Mark):

	Bonität				
	I	II	III	IV	V
u = 80 Jahre	162,5	105,9	80,4	53,5	28,7
90 „	170,9	117,1	89,4	61,6	34,6
100 „	177,3	127,6	95,8	66,1	38,1
110 „	**180,0**	130,1	97,2	67,7	39,7
120 „	179,3	132,2	**97,9**	**68,4**	40,4
130 „	177,3	**132,4**	97,4	**68,4**	**40,6**

Wie ersichtlich ist, entspricht demselben auf bestem Standorte ein Umtrieb von 110—120 Jahren, während die beste Umtriebszeit auf geringeren Böden noch um 10—20 Jahre weiter hinaufgerückt wird. Bekanntlich ist aber diese Umtriebszeit, weil bei deren Bemessung die Größe des Holzvorratskapitales nicht beachtet wird, kein Ausdruck für eine richtige finanzwirtschaftliche Gebahrung.

b. Das Maximum des Bodenreinertrags. Berechnet man unter Zugrundlegung der Tafelansätze und wiederum eines Kulturaufwandes c = 100 Mk., sowie eines Zinsfußes von $2^1/_2$ % die Bodenerwartungswerte (=ertragswerte) Be für verschiedene Umtriebszeiten, so erhält man — (auch hier unter Vernachlässigung der Verwaltungskosten und Steuern) — folgende Tabelle:

	Be (incl. V) in Mark = Bonität		
	I	II	III
für u = 50 Jahre	2205	1199	693
60 „	**2337**	1336	871
70 „	2326	1411	954
80 „	2274	**1433**	**1070**
90 „	2180	1411	1054
100 „	1974	1368	1021

Auf die Rechnung für die IV. und V. Bonität habe ich verzichtet, da die 3 ersten Bonitäten, zumal die II. und III., schon weil sie am weitesten verbreitet sind, die geringeren an Bedeutung erheblich überbieten.

Wir werden, gegenüber dem Prinzip des größten Waldreinertrags, durch das Maximum des Be zu entschieden niedrigeren Umtriebszeiten geführt. Will man einheitlich für die verschiedenen Bonitäten eine finanzielle Umtriebszeit wählen, so kann man dieselbe auf 80, auch wohl auf 90 Jahre festsetzen. Mit abnehmender Bonität fällt das berechnete Be max ohnedies in höhere Lebensalter der Bestände, und für die II. und III. Bonität weichen die Werte für u = 80 und u = 90 nur um ganz unbedeutende Beträge von einander ab. Selbst bei der I. Bonität erfolgt das Heruntergehen des Be vom Umtrieb 60 bis zum Umtrieb 90 nur um 157 Mark (von 2337 auf 2180 m); ängstliche Gemüter würden also auch auf besten Standorten noch bei 90-jährigem Umtriebe ihr Gewissen, den finanzwirtschaftlichen Forderungen gegenüber, beruhigen dürfen. Beachtenswert ist, daß für die II. und III. Bonität selbst beim Hinaufgehen zum Umtrieb von 100 Jahren der Rückgang im Be (vom Maximum des Jahres 80) ebenwohl nur 65 und bezw. 49 m beträgt! Übrigens wird in den Fichtenbeständen unserer Alb schon jetzt ziemlich allgemein nicht auf ein höheres als 80-jähriges Alter der Bestände abgehoben. Man vergleiche in dieser Hinsicht auch die Bemerkungen auf S. 91 (zu III, 5, b).

Denen gegenüber, welche befürchten zu sollen glauben, man könne in einem durchschnittlich auf nur 80—90 Jahre festgesetzten Umtrieb der reinen Fichtenhochwaldungen noch nicht genügende Mengen so starker Sortimente erziehen, wie sie der Holzmarkt ver-

langt, kann ich nur immer wieder darauf hinweisen, daß meines Erachtens unser Durchforstungsbetrieb in seinen Leistungen noch längst nicht überall auf der wünschenswerten Höhe steht. Ich zweifle nicht, daß die frühzeitige besondere Pflege der späteren Haubarkeitsstämme, in dem von mir ad IV (S. 110) angedeuteten Sinne, das Mittel bietet, mit jenem Umtriebe allen Anforderungen zu genügen. Wollte man sich dabei nicht bescheiden, so wäre es, da die Nachfrage nach hervorragend starken Hölzern doch nur eine recht beschränkte ist, immerhin vorzuziehen, einzelne besonders wuchskräftige beste Bestände ein höheres Alter erreichen zu lassen, als allgemein die Umtriebszeit höher zu bestimmen. Dadurch, daß unsere Forsteinrichtungsvorschriften neuestens die Wahl der Umtriebszeit in Abstufung von 10 zu 10 Jahren vorsehen, hat man mit der Anpassung an die thatsächliche Hiebsreife der Bestände viel freiere Hand bekommen: man ist nicht mehr an die Umtriebszeiten von 60, 80, 100, 120 Jahren gebunden, sondern kann jederzeit auch solche von 70, 90, 110 Jahren wählen.

Meine Schlußfolgerung, daß mit Rücksicht auf die Kulmination des Be die Umtriebszeiten für die Fichte sich im Rahmen von 70 bis 100 Jahren zu halten haben, in einer Mehrzahl von Fällen sich wohl ein 80- oder 90-jähriger Umtrieb am meisten empfehlen dürfte, befinden sich mit der Ansicht Schwappachs,*) wonach „selbst der konsequenteste Anhänger der Bodenreinertragstheorie für die besten Standortsklassen jedenfalls einen 90-jährigen, für die geringeren dagegen den 100-jährigen Umtrieb begutachten" (i. e. für den angemessensten erklären) werde, in einer immerhin erfreulichen Übereinstimmung, wenn ich auch unter Umständen ein noch etwas tieferes Herabgehen nicht scheue.

Bevor ich auf grund unserer Erhebungen spezielle allgemeine Regeln für die beste Behandlung von Fichtenbeständen gebe, möchte ich noch das Ergebnis umfassenderer Durchforstungsversuche abwarten.

In bezug auf die absoluten Geldwerte weiche ich in meinen Angaben von denen Schwappachs nicht unerheblich ab, obwohl die Massenansätze unserer Ertragstafeln nicht sehr voneinander verschieden sind. Schwappach rechnet zwar mit nicht viel höheren erntekosten-

*) Schwappach, Wachstum und Ertrag normaler Fichtenbestände. Berlin, bei Springer, 1890, S. 97/98.

freien Werten für die Masseneinheit der verschiedenen Sortimente; wenn aber gleichwohl die Hauptbestände Schwappachs die meinigen im Werte in beachtenswerter Weise übertreffen, so mag dies namentlich daher rühren, daß ich mich in bezug auf die Sortimentsausscheidung mehr an das thatsächliche Ergebnis wirklicher Schläge gehalten und demgemäß den möglichen Nutzholzanfall auf einen geringeren Betrag reduziert habe. Die Verschiedenheit mag beispielsweise aus folgender Gegenüberstellung erhellen:

Der 100jährige Abtriebsbestand hat einen Wert von Mark bei

	Bonität				
	I	II	III	IV	V
Schwappach:	18698	14035	9769	6314	4064
Lorey:	14625	10377	7661	5281	3162

Im Vergleich mit diesen Werten meiner Geldertragstafeln für die Fichte lauten diejenigen für die Weißtanne*) für den 100jährigen Abtriebsbestand:

Bonität:	I	II	III	IV
Mark:	14715	10801	7961	5063

Die Unterschiede sind gering. Vergleicht man aber Fichte und Tanne in bezug auf die Ansätze für das Jahr 120, so hat man:

	Bonität			
	I	II	III	
Fichte:	17376	12679	9332	Mark
Tanne:	18710	14235	10345	„

Das aus unseren Aufnahmen hervorgehende längere Anhalten der Tanne im Wuchs macht sich in dem höheren Alter sehr bemerklich. Demgemäß hatten sich auch für die Tanne spätere Kulminationszeiten sowohl der Waldreinerträge als der Bodenerwartungswerte ergeben. Doch sind die letzteren, was ihre absoluten Beträge anbelangt, bei der Tanne entschieden niedriger als bei der Fichte, besonders weil bei der Fichte der Wert der ersten Durchforstungen ein größerer ist; die der Abtriebszeit näher liegenden

*) Unbedingte Vergleichbarkeit ist zwar wegen Verschiedenheiten in den angewendeten Einheitspreisen nicht gegeben; aber diese Abweichungen sind doch zu unbedeutend, als daß ich deshalb auf die Gegenüberstellung der für Fichte und Tanne gewonnenen Resultate, wenigstens in einigen wenigen Zahlen, ganz verzichten möchte.

Durchforstungen überbieten dann bei der Tanne diejenigen bei der Fichte.

In der Mischung „Tanne und Fichte“ läßt sich, im Hinblick auf den Wachstumsgang beider Holzarten und deren Leistungen in finanzieller Beziehung, ein 100jähriger Umtrieb sehr wohl rechtfertigen; mit demselben kommt man auch ganz gut aus, wenn man sich bei der Verjüngung in ausgiebiger Weise der Fichtenpflanzung zur Ausfüllung der Lücken zwischen den natürlich entstandenen Tannengruppen und -horsten bedient. Dann vollzieht sich die Gesamtverjüngung der Bestände verhältnismäßig leicht und rasch, und man braucht nicht mit den langen Verjüngungszeiträumen, wie bei der Tanne allein, zu rechnen. Soll ein verstärkter Lichtungszuwachs erzielt werden, so möge man solchen durch energischeren Eingriff in den 70—90jährigen Beständen bewirken.

Anhang:

I. Vereinbarungen des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten wegen übereinstimmender Formelschreibung im Gebiete der Holzmeßkunde.

I. Inhaltsberechnung gefällter Hölzer.

1. die Länge = l,
2. der Halbmesser = r, in gewissen Fällen = ϱ,
3. der Durchmesser = d, in gewissen Fällen = δ,
4. die Querfläche (Kreisfläche) = g, in gewissen Fällen = γ,
5. der Inhalt (Holzgehalt) = v, in gewissen Fällen = i,
6. das absolute Gewicht = q,
7. das spezifische Gewicht = s.

Bemerkungen.

ad 1. Ist es nötig, gewisse Längenteile, z. B. die Länge der Reisholzspitze u. s. w. eines Stammes zu bezeichnen, so sind dafür entsprechende untere Indices, für das angezogene Beispiel etwa l_r zu verwenden.

ad 2, 3 und 4. Erfolgt die Abmessung der Halb- und Durchmesser nicht an den Enden, sondern ausschließlich in der Mitte der Körper oder Sektionen, so sind die Größen r, d und g durch ϱ, δ und γ zu ersetzen.

Treten mehrere Halb- oder Durchmesser und Querflächen auf, so sind sie durch Indices zu unterscheiden, und zwar ist die Zählung bei Endflächen von der untersten Endfläche aus mit Null, bei Mittenflächen von der untersten Mittenfläche aus mit Eins zu beginnen, damit die Indexziffer sofort auch die Anzahl der Sektionen ausdrückt. Es ist also beispielsweise zu schreiben:

$$v = {}^1/_3\ (g_0 + 4\ g_1 + g_2)\ l,\quad v = (\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3)\ l.$$

Von dieser Schreibweise darf nur dann abgewichen werden, wenn die Lage der Querflächen in besonderer Weise durch die Länge

charakterisiert wird. Es wäre demnach die Simony'sche Formel zu schreiben:

$$v = {}^1/_3 \left[2 \left(gl\, {}^1/_4 + gl\, {}^3/_4\right) - gl\, {}^1/_2\right] l,$$

oder, da hier ein Irrtum nicht vorkommen kann, kürzer:

$$v = {}^1/_3 \left[2 \left(g^1/_4 + g^3/_4\right) - g^1/_2\right] l.$$

II. Inhaltsberechnung stehender Bäume.

1. Höhe (Länge) = h.

2. Durchmesser und Querfläche in Meßpunktshöhe (1,3 m über dem Boden) = d und g ohne weiteren Beisatz.

3. Inhalt (Holzgehalt, Volumen) = v.

4. Formzahl = f, in manchen Fällen = F.

5. Die Formzahl des unterhalb des Meßpunktes liegenden Stammstückes = f' (bei Anwendung der absoluten Formzahlen vorkommend),

6. Der Ausdruck „Richthöhe" ist nur im Sinne Preßlers anzuwenden; für das Product hf (Richthöhe, Gehaltshöhe nach König) wird die Bezeichnung „Formhöhe" vorgeschlagen.

Bemerkungen.

ad 3. Die Unterscheidungen z. B. von Derbholz, Schaft- und Bauminhalt, Reisig und Astholz sind durch untere Indices herbeizuführen. Im deutschen Sprachgebiet sind mit v_d, v_s, v_b, v_r, v_a der Derbholz-, Schaft-, Baum-, Reisig- und Astholzgehalt des Baumes zu bezeichnen.

ad 4. Derbholz-, Schaft- und Baumformzahlen werden durch untere Indices (entsprechend den beim körperlichen Inhalt angewandten) unterschieden.

Die verschiedenen Arten von Formzahlen können durch Accente bezeichnet werden, so daß

f die Brusthöhenformzahl,
f' die absolute oder Normalformzahl
f'' die echte Formzahl

bezeichnet.

III. Inhaltsberechnung der Bestände.

1. Baumhöhe, sowie Durchmesser und die Querfläche in Meßpunkthöhe (bei 1,3 m über dem Boden) werden im allgemeinen auch hier mit h, d und g bezeichnet.

2. Für die Durchmesser- oder Stärkestufen kommen diese Größen unter Benutzung unterer Indices zur Anwendung:

$$h_1,\ h_2,\ h_3$$
$$d_1,\ d_2,\ d_3$$
$$g_1,\ g_2,\ g_3$$

Für die Anzahl der Stämme dient der Buchstabe n, so daß also n_1, n_2, n_3 die Stammzahlen der einzelnen Durchmesserstufen bezeichnet.

Der körperliche Inhalt **eines** Stammes wird in analoger Weise durch v bezw. v_1, v_2, v_3 ausgedrückt, so daß v_1, v_2, v_3 den mittleren Inhalt eines Stammes vom Durchmesser d_1, d_2, d_3 repräsentiert.

f_1, f_2, f_3 stellen die Formzahlen der einzelnen Durchmesserstufen, f_1, f_2, f_3 bei den absoluten Formzahlen die Formzahl des unterhalb des Meßpunktes liegenden Stammstückes dar.

Die Unterscheidung von Baum-, Derbholz- 2c. Formzahlen und ebenso jene von Brusthöhen-, echten und Normalformzahlen erfolgt hier ebenso, wie in der Bemerkung zu II,4 angegeben ist.

3. Stammzahl, Querflächensumme und Stammgrundfläche des ganzen Bestandes werden durch große Buchstaben bezeichnet; nur in zweiter Linie kann zur Bezeichnung dieser Größen der Gebrauch eckiger Klammern empfohlen werden.

Es entstehen hierdurch folgende Bezeichnungen:

$n_1 + n_2 + n_3 + \ldots = N$ oder ausnahmsweise $= [n]$
$g_1 n_1 + g_2 n_2 + g_3 n_3 + \ldots = G$ „ „ $= [gn]$
$v_1 n_1 + v_2 n_2 + v_3 n_3 + \ldots = V$ „ „ $= [vn]$

Die Abkürzung V ist mit unteren Indices zu versehen, um Derbholz, Schaft, Baum, Reisig 2c. kenntlich zu machen.

4. Werden aus den Durchmesser- oder Stärkestufen Durchmesser- oder Stärkeklassen gebildet, so werden für diese die großen Buchstaben mit entsprechenden Indices Verwendung finden, also:

$$N_1,\ N_2,\ N_3$$
$$G_1,\ G_2,\ G_3$$
$$V_1,\ V_2,\ V_3$$

Die Inhalte V_1, V_2.. lassen sich durch Zusatz eines entsprechenden zweiten, unteren Index zur Bezeichnung des Derbholzes 2c. geschickt machen, somit V_{1d}..

5. Mittlere Höhe, mittlerer Durchmesser und mittlere Formzahl des Bestandes und ebenso auch der Klassen sind gleichfalls mit großen Buchstaben zu bezeichnen, nur müssen für die Querflächen der Klassen obere Indices herbeigezogen werden, um Verwechselungen mit der Gesamtkreisfläche vorzubeugen. Die gleichen Bezeichnungen werden auch für die analogen Werte der Bestandes- bezw. Klassen-Mittelstämme gebraucht.

Es entstehen somit für:

den Bestand	die Klasse
H	H_1, H_2, H_3
D	D_1, D_2, D_3
G	G_1, G_2, G_3
F	F_1, F_2, F_3
Hinzu kommt beim Gebrauch absoluter Formzahlen noch φ	φ_1, φ_2, φ_3

Die Unterscheidung von Schaftholz-, Derbholz- und Formzahl und ebenso von Brusthöhen-, absoluter und echter Formzahl erfolgt, wie oben bei II, 4 angegeben.

6. Die Anzahl der Probestämme, die zur Ableitung der Mittelwerte dienen, ist

im Bestand	in den Klassen
mit	mit
ν	ν_1, ν_2, ν_3

zu bezeichnen und

$$\nu_1 + \nu_2 + \nu_3 + \ldots = N_1 \text{ oder ausnahmsweise} = [\nu]$$

zu setzen.

Für die Querflächen der Probestämme wird die Bezeichnung γ, für ihren Inhalt die Abkürzung i Platz greifen und muß hiernach

$$\gamma_1 \nu_1 + \gamma_2 \nu_2 + \gamma_3 \nu_3 + \ldots \Gamma \text{ oder ausnahmsweise} = [\gamma\nu]$$
$$i_1 \nu_1 + i_2 \nu_2 + i_3 \nu_3 + \ldots I \quad " \quad " = [i\nu]$$

gesetzt werden.

IV. Altersbestimmung.

Alter = a, das Alter der einzelnen Durchmesserstufen = a_1, a_2, a_3.

Mittleres Alter des Bestandes = A, der einzelnen Klassen = A_1, A_2, A_3.

Die Unterscheidung des sog. Massenalters (besser: Volumenalter) vom einfachen mittleren Alter erfolgt durch Zusatz des Index v, es ist also dann statt $A : A_v$ zu schreiben.

V. Zuwachslehre.

Der laufende Zuwachs wird mit Z, der Durchschnittszuwachs mit ϑ bezeichnet.

Es gelten demnach folgende Bezeichnungen für:

	beim laufenden Zuwachs	beim Durchschnittszuwachs.
die einzelnen Durchmesserstufen z_1, z_2, z_3	$\vartheta_1, \vartheta_2, \vartheta_3$	
die Klassen z_1, z_2, z_3	$\theta_1, \theta_2, \theta_3$	
den ganzen Bestand z	θ	

Der periodische laufende und Durchschnittszuwachs läßt sich leicht durch einen in Klammern beigesetzten unteren Index, welcher die Länge der Zuwachsperiode ausdrückt, darstellen, also z. B.

$$z_{(20)} \ldots z_{1(20)} \ldots Z_{1(20)} \ldots Z_{(20)}$$
$$\vartheta_{(20)} \ldots \vartheta_{1(20)} \ldots \theta_{1(20)} \ldots \theta_{(20)}$$

Zur Bezeichnung der Zuwachsprozente dient der Buchstabe p. Durch untere Indices lassen sich leicht die Zuwachsgrößen kenntlich machen, auf welche sich die Prozentberechnung bezieht. Diese Indices müssen den bei der Inhaltsberechnung der Bäume und Bestände und bei den Formzahlen angewandten genau entsprechen. Es bedeutet also z. B. p_v das Volumenzuwachsprozent.

Machen sich auch noch Beziehungen auf das Derbholz, den Schaft ꝛc. nötig, so können diese leicht durch einen zweiten Index erzielt werden, also p_{vd}, p_{vs}.

II. Erläuterung zur lithographierten Tafel.

Gegen die Uebung beschränke ich mich darauf, dieser Ertragstafel-Schrift nur eine lithographierte Tafel beizugeben, welche die Derbholzkurven der ganzen Bestände darstellt und zwar nach den Fichten-Ertragstafeln von Baur, Kunze, Schwappach (für Süddeutschland) und Lorey (allgemein — S. 80 ff. und für die rascher wachsenden Bestände modifiziert — S. 92).

Der Vergleich mit den von mir entworfenen Kurven ergiebt:

a. für Baur ein bedeutendes Zurückbleiben vom 30.—40. Jahre an, so sehr, daß z. B. dessen Kurve der I. Bonität von meiner modifizierten Kurve II. Bonität im Alter 80 überboten wird, und

meine allgemeine Kurve der II. Bonität im Alter 100 nur um rund 10 fm hinter der Baur'schen Kurve der I. Bonität zurücksteht.

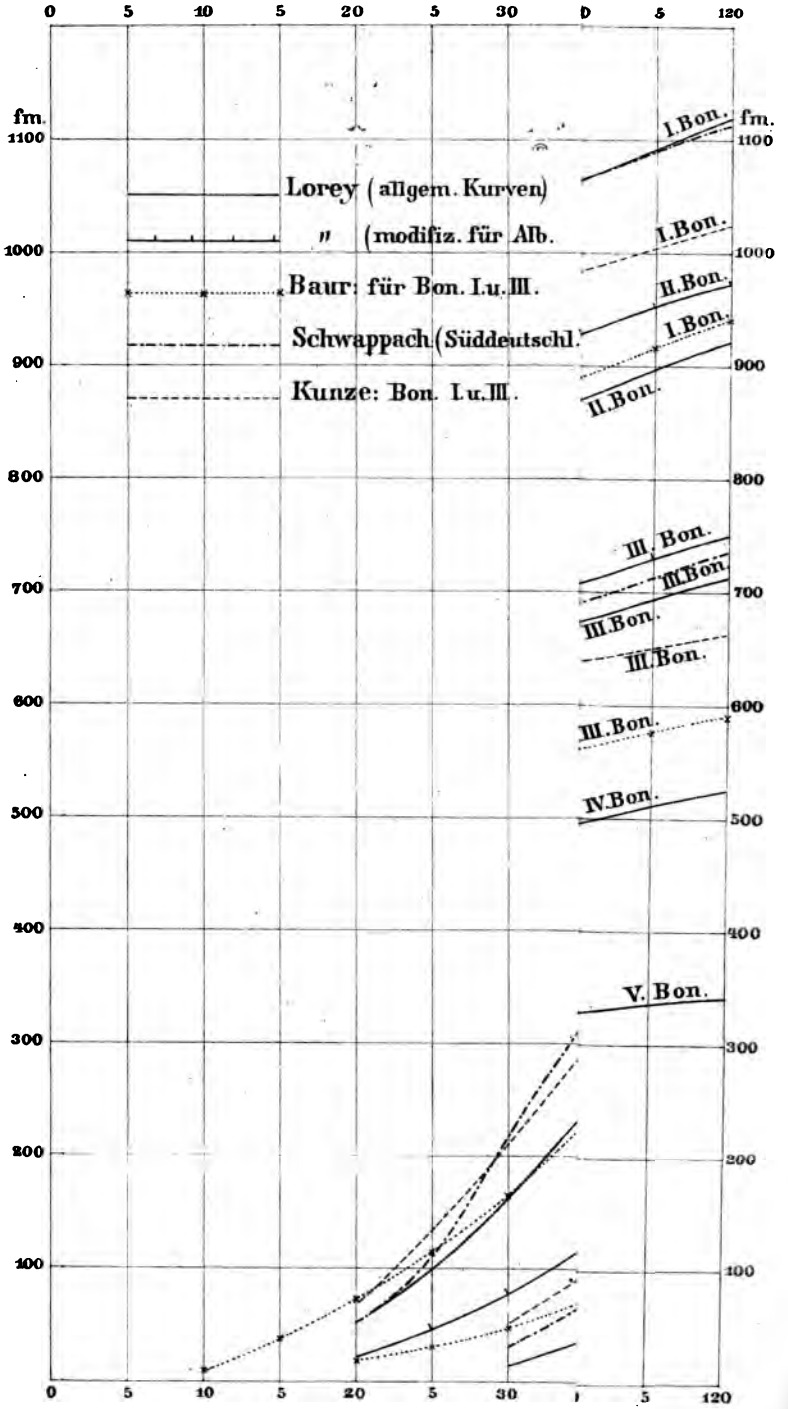
b. Kunze's Kurven heben sich anfänglich ziemlich bedeutend über die württembergischen, steigen dann aber bald langsamer an und durchschneiden dieselben zwischen dem 75. und 95. Jahre, um dann in stetigem Zuge zurückzubleiben.

c. Die Ansätze Schwappachs halten sich durchweg über den unsrigen; im Alter von 40—60 Jahren weisen dessen Kurven, wenigstens für die besseren Bonitäten, eine beträchtliche Hebung auf, während sie späterhin sich den württembergischen stark nähern, ja für die I. Bonität mit 110 Jahren sogar etwas unter deren Zug heruntergehen.

Bei dieser Vergleichung sind übrigens nur meine allgemeinen Ertragsansätze herangezogen worden, nicht aber die in den modifizierten Ertragstafeln gegebenen, welch' letztere sich durch um so steileren Verlauf auszeichnen, je besser die Bonität ist.

Der Verlauf der Kurven für meine IV. und V. Bonität weicht von den bezüglichen Angaben Baurs und Schwappachs nicht mehr weit ab. Die größten Unterschiede zeigen sich immer bei den besten Beständen, schon weil diese mit den größten absoluten Werten operieren, und darum auch relativ gleich große Abweichungen, zumal in der graphischen Darstellung, weit auffälliger in die Erscheinung treten.

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.


0
5
10
5
20
5
30
0
5
120
fm.
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
Lorey (allgem. Kurven)
" (modifiz. für Alb.
Baur: für Bon. I u. III.
Schwappach (Süddeutschl.
Kunze: Bon. I u. III.
I. Bon.
I. Bon.
II. Bon.
I. Bon.
II. Bon.
III. Bon.
III. Bon.
III. Bon.
III. Bon.
III. Bon.
IV. Bon.
V. Bon.

3 2044 102 889 821

DUE DEC 14 1925